

بسم الله الرحمن الرحيم و صلى الله على سيدنا محمد ووالله وحبته وسلم

هذه كتاب الفصا ديه علم الحساب قد كصع بد

مئة الحاج محمد بن الحاج صالح عيسى بن سليمان السعدي

في الجزء ابرهه قد تم الطبع لاثني عشر ليلة مضت

من شهر الله رجب من عام ستة وعشرين

وثلاثمائة والعشرون الهجرة على صا

حبها افضل الصلاة واز

كي التسلیم



و صلى الله على

سيدنا

محمد







بسم الله الرحمن الرحيم وحلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم

هذا كتاب الفصايد في علم الحساب قد صبح به

مئة الحاج محمد بن الحاج صالح بن عيسى بن سليمان الدينجي

في الجزاير وقد تم الطبع لاثني عشر ليلة مضت

من شهر الله رجب من عام ستة وعشرين

وثلاثمائة والعين من الهجرة على صا

حبها اجعل الصلاة وار

في التمسليم



وصلواتي على

سليمان



بسم الله الرحمن الرحيم وحمل الله علم سيبك ذا الحجة والحمد لله

الحجة له سريع الحساب مشكل النعماء وجامع الاجواب والصلاة  
والسلام على سيبك الكونيين المبعوث الى الثقلين اما بعد  
ههنا خبذة كاجية مشاجية وعن جانب الاخلال والامال  
متجاجة افتلجها من كتاب المسمى بكشف الجلباب  
عن علم الحساب لتكوي غنية لبعض الطلاب وتذكرة  
لذو اللباب وسميتها بكشف الاسرار عن علم حروف  
الغار ومن الله تعالى اسئل الاعانة والارشاد الى سواء  
الحريق التوفيق والسداد في هذه الدنيا والمعاد وان يجعل  
لك من الاعمال التي لاتنقطع بالموت ولا تعقب صاحبها  
حسرة العيون وتشتمل على مائة واربعة اجزاء وخاتمة  
وفي كل جزء ثمانية اجواب فاما المفصلة فهي في حجة  
وضع ههنا الحروف وما يتعلق بذلك وهي تسعة اشكال  
متخالفة اولها الواحد وبعده الاثنان الى التسعة وتنفع  
الواحد اعلاها وتحت الاثنان الى اخرها هكذا 1  
فان كان معك عشرة فانزل حفر او هو حلفة صغيرة 2  
وبعد 6 الواحد هكذا 10 وان كان معك العشرون 4  
فانزل اول حفر او بعد اثنى هكذا 20 وكذا لك 5  
التسعين على ههنا الصورة 30 وان كان معك احد 8  
عشر فانزل واحد او بعد واحد هكذا 11 وان كان معك 9  
اثنا عشر فانزل اثنى وبعده 60 واحد هكذا 12 وكذا لك

الى، اخر التسعة عشر واذا كان معك احاد وعشرات  
 ومئوف فانزل الاحاد في المنزلة الاولى والعشرات في المنزلة  
 الثانية والمئين في الثالثة ومثال من ذلك اذا قيل لك انزل  
 احد عشر ومائة فانزل ذلك هكذا ١١١ لان واحدا  
 في المرتبة الاولى وواحد في الثانية بعشرة وفي الثالثة  
 بمائة وان قيل لك انزل ثلاثا واربعين وسبع مائة فضع  
 ذلك هكذا ٢٤٣ وان قيل لك انزل خمسة وعشرين وتسعمائة  
 فانزل ذلك هكذا ٩٢٥ . واذا كان معك الالف فانزلها  
 في الرابعة ومثال من ذلك اذا قيل لك انزل ثلاثة وتسعين  
 وخمسمائة وسبعة، الالف فانزل ذلك هكذا ٢٥٩٣ فان  
 لم يكن في بعض المنازل عدد فانزل هنا حبرا يخط تلك  
 المنزلة ومثال من ذلك اذا قيل لك انزل خمسة وثلاثمائة  
 فانزل اول الخمسة وبعدها حبرا وبعدها لك الثلاثة ٣٥٥  
 وان قيل لك انزل عشرين وثمانية، الالف فانزل ذلك  
 هكذا ٨٠٢٥ وعلى هذا جفس الجزء الاول في العدد الحميم  
 وجيه ثمانية اجواب الباب الاول في الجمع . والجمع هو  
 ضم الاعداد بعضها الى بعض لينتج بهما جمل واحد  
 ولا يخلو من ثلاثة اقسام الاول ان يرتفع من المجموعين  
 احاد لا غير الثلاث ان يرتفع منها عشرات لا غير ايضا والثالث  
 يرتفع منها، احاد وعشرات والعمل في ذلك ان ترفع المجموعين  
 في سطرين متوازيين وتضع عليهما خطا ثم تضع المرتفع منها  
 اولا في احاد على اسفل وان كان المرتفع عشرات فضع حبرا

على رأس المجموعتين واحد خل بصورة الواحد بعد ذلك وان  
 كان المرتجع اء احد او عشرات فضع الاحاد على راسها  
 والعشرات بعد ذلك ومثال من ذلك اء اقل لك اجمع  
 اثنين وثلاثين واربع مائة الى واحد وثلاثين ومائتين فانزل  
 ذلك هكذا  $4\overline{31}$  ثم اجمع الواحد الى الاثنين تكن ثلاثة  
 ضعها على رأس المجموعتين ثم اجمع الثلاثة الى الثلاثة تكن  
 ستة ضعها على رأس المجموعتين ايضا ثم اجمع الاثنين الى الاربعة  
 تكن ستة ضعها على رأس المجموعتين فيكون الخارج ثلاثة  
 وستين وست مائة هكذا  $66\overline{00}$  وان قيل لك اجمع ثمانية  
 وعشرين ومائة الى واحد وسبعين وثلاث مائة فانزل لك  
 هكذا  $128\overline{01}$  ثم اجمع الواحد الى الثمانية تكن تسعة ضعها  
 على رأس المجموعتين ثم اجمع السبعة الى الاثنين تكن تسعة  
 ضعها على رأس المجموعتين ثم اجمع الثلاثة الى الواحد تكن  
 اربعة ضعها على رأس المجموعتين ايضا فيكون الخارج  
 تسعة وتسعين واربع مائة هكذا  $99\overline{04}$  وان قيل لك  
 اجمع عشرين وثلاث مائة الى اثنين وخمسة مائة فانزل لك  
 هكذا  $232\overline{00}$  ثم اجمع الاثنين الى الحفرتكن اثنين ضعها  
 على رأس الخلف و اجمع ايضا الحفرت الى الاثنين تكن اثنين  
 ضعها على رأس الخلف ثم اجمع الخمسة الى الثلاثة تكن ثمانية  
 ضعها على رأس المجموعتين ايضا فيكون الخارج اثنين وعشرين  
 وثمان مائة هكذا  $28\overline{00}$  ومثال بان كان المرتجع من  
 المجموعتين عشرات اء اقل لك اجمع اربعة وعشرين الى ستة



وسبعين انزل ذلك هكذا  $\frac{2}{3}$  ثم اجمع الستة الى الاربعة  
 تكن عشرة فضع على راس اليهودين حجرا وضع الواحد تحت  
 السبعة واجعه اليها والى الاثنين تكن عشرة فضع حجرا  
 على راس اليهودين والواحد بعد ذلك فيكون الخارج  
 مائة هكذا 100 وان قيل لك اجمع اربعة وعشرين وثلاثمائة  
 والعين الى ستة وسبعين وستة مائة وسبعة الاف جانزل  
 ذلك هكذا  $\frac{2}{3}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{5}$   $\frac{5}{6}$   $\frac{6}{7}$   $\frac{7}{8}$   $\frac{8}{9}$   $\frac{9}{10}$  ثم اجمع الستة الى الاربعة تكن عشرة  
 فضع حجرا على راس اليهودين وانزل الواحد تحت السبعة  
 واجعه اليها والى الاثنين تكن عشرة فضع ايضا حجرا  
 على راس اليهودين وانزل الواحد تحت الستة واجعه  
 اليها والى الثلاثة تكن عشرة فضع ايضا حجرا على راس  
 اليهودين وانزل الواحد تحت السبعة وكذلك الى اخر  
 العمل فيكون الخارج عشرة الاف هكذا 10000 ومثال  
 جاك اكان المرتفع ا حاك وعشرات اكا فيل لك اجمع  
 ثلاثة وسبعين الى ثمانية وتسعين جانزل ذلك هكذا  
 $\frac{2}{3}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{5}$   $\frac{5}{6}$   $\frac{6}{7}$   $\frac{7}{8}$   $\frac{8}{9}$   $\frac{9}{10}$  ثم اجمع الثمانية الى الثلاثة فيكون الخارج احد عشر  
 فضع واحدا على راس اليهودين وادخل بالواحد تحت  
 التسعة واجعه اليها والى السبعة فيكون الخارج واحدا  
 وسبعين ومائة هكذا 161 وان قيل لك اجمع ثمانية  
 واربعين الى سبعة وتسعين جانزل ذلك هكذا  $\frac{2}{3}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{4}{5}$   $\frac{5}{6}$   $\frac{6}{7}$   $\frac{7}{8}$   $\frac{8}{9}$   $\frac{9}{10}$  ثم اجمع  
 السبعة الى الثمانية تكن خمسة عشر فضع الخمسة على راس  
 اليهودين وادخل بالواحد تحت التسعة واجعه اليها

والى الاربعة يرتفع اليك اربعة عشر فضع الاربعة على راس  
 المجموعين والعشرة بعد ذلك فيكون الخارج خمسة  
 واربعين ومائة هكذا 145 وان قيل لك اجمع خمسة وستين  
 وسبع مائة وثمانية وستين البقا الى تسعة وسبعين  
 وخمسمائة وستة واربعين البقا فانزل ذلك هكذا ٦٨٦٦٥٥  
 ٤٦٨٦٦٥ ثم اجمع التسعة الى الخمسة تكن اربعة عشر فضع الاربعة  
 على راس المجموعين وادخل بالواحد تحت السبعة واجعه  
 اليها والى الستة يرتفع لك اربعة عشر ايضا فضع الاربعة  
 فوق المجموعين والواحد تحت الخمسة واجعه اليها والى  
 السبعة تكن ثلاثة عشر فضع الثلاثة على راس المجموعين  
 والواحد تحت الستة واجعه اليها والى الثمانية تكن  
 خمسة عشر فضع الخمسة على راس المجموعين والواحد  
 تحت الاربعة واجعه اليها والى الستة تكن احد عشر  
 فضعها على راس الخلف فيكون الخارج اربعة واربعين  
 وثلاثمائة وخمسة عشر البقا ومائة الف هكذا 115344  
 ﴿﴾ الباب الثاني في الحرح ﴿﴾  
 وهو ان يعرف فضل ما بين العددين احدهما اقل  
 والاخر اكثروالعمل في ذلك ان تضع المحروم منه في سطر  
 وتحت المحروم وتمر عليها خطا ثم تطرح كل منزلة من  
 خيرتها وتضع الباقي على راس الخلف وما كان من الباقي  
 فهو المطلوب ومثال من ذلك اذا قيل لك الحرح ثلاثة  
 وخمسين وست مائة من ثمانية وسبعين وتسعمائة فانزل

في ذلك هكنا <sup>٩٧٨</sup>/<sub>٦٥٩</sub> ثم الحرم ثلاثة من ثمانية يبق لك خمسة  
 خضعها على راس الخلف ثم الحرم الخمسة من السبعة يبق لك  
 اثنان خضعها على راس الخلف ايضاً والحرم الستة من التسعة  
 يبق لك ثلاثة خضعها على راس الخلف ايضاً فيكون الباقي  
 خمسة وعشرين وثلاثمائة هكنا <sup>٣٢٥</sup>/<sub>٣٢٥</sub> وان في ذلك الحرم  
 اربعة وعشرين وستة مائة وسبعة مائة من ستة وعشرين  
 وسبع مائة وتسعة مائة في انزل في ذلك هكنا <sup>٩٦٢</sup>/<sub>٦٦٣</sub>  
 ثم الحرم اربعة من الستة يبق لك اثنان خضعها على راس  
 الخلف ثم الحرم اثنين من اثنين في الباقي منه شيء فضع  
 على راس المخرورعين حجر اثم الحرم الستة من السبعة يبق  
 لك واحد خضعه على راس المخرورعين ثم الحرم السبعة  
 من التسعة يبق لك اثنان خضعها على راس المخرورعين  
 فيكون الباقي اثنين ومائة والباقي هكنا <sup>٢١٥</sup>/<sub>٢١٥</sub> والباقي ان  
 في بعض منازل المخرورم اقل مما في المخرورم جز في على  
 المخرورم منه عشرة والحرم من المجموع المخرورم ومثال  
 من في ذلك اقل لك الحرم ستة وثمانين وثلاثمائة  
 من خمسة وعشرين وسبع مائة في انزل في ذلك هكنا <sup>٩٦٢</sup>/<sub>٦٦٣</sub>  
 ثم الحرم الستة من الخمسة لا تنظر في حمل عليها عشرة  
 تكن خمسة عشر الحرم منها الستة يبق لك تسعة  
 خضعها على راس الخلف ثم اجمع العشرة بصورة الواحد  
 الى الثمانية تكن تسعة الحرم من الاثنين لا تنظر  
 في حمل عليها عشرة تكن اثنين عشر الحرم منها التسعة

يبق لك ثلاثة خعها على رأس الخلف ثم اجمع الواحد الى  
 الثلاثة تكن اربعة الحرمها من السبعة يبق لك ثلاثة خعها  
 على رأس الخلف فيكون البالغ تسعة وثلاثين وثلاثمائة هكذا  
 339 وان قيل لك الحرم ثمانية وسبعين وتسعمائة وثلاثة  
 ءلاف من اثنين وسبعمائة وتسعة ءلاف فانزل ذلك  
 هكذا  $\frac{9702}{8978}$  ثم الحرم الثمانية من الاثنين فلا تنطرح فاجل  
 عليها عشرة ثم الحرم منها الثمانية يبق اربعة خعها على  
 رأس الخلف ثم اجمع واحد الى السبعة تكن ثمانية الحرمها  
 من الصغر لا تنطرح فاجل عليه عشرة والحرم منها الثمانية  
 يبق لك اثنان خعها على رأس الخلف ثم اجمع واحد الى التسعة  
 تكن عشرة الحرمها من السبعة لا تنطرح فاجل عليها  
 عشرة تكن سبعة عشر والحرم من العجوين العشرة يبق  
 لك سبعة خعها على رأس الخلف ثم اجمع واحد الى الثلاثة  
 تكن اربعة الحرمها من التسعة يبق لك خمسة خعها  
 على رأس الخلف فيكون البالغ اربعة وعشرين وسبعمائة  
 وخمسة ءلاف هكذا 5784 <sup>١</sup> الباب الثالث في الضرب <sup>٢</sup>  
 وهو استخراج عدد مجهول من معلومين وهو على انواع  
 هي الضرب بالمعجم والعمل فيه ان تضع المضروب في سطر  
 وتحت المضروب فيه وتكون اول منزلة من المضروب فيه  
 تحت اخر منزلة من المضروب ثم تضرب تلك المنزلة في جميع  
 منازل المضروب فيه ثم تفهفرف منزلة واحدة وتضرب  
 في جميعه تلك المنزلة التي قبل المضروب وهكذا الى اخر

العمل ومثال من ذلك اذا قيل لك اضرب اثنين وخمسين  
 في ثلاثة وتسعين فانزل ذلك هكذا  $\frac{52}{3}$  ولتضع عليها  
 خطا منفرقا ثم اضرب الخمسة في السبعة يخرج لك خمسة وثلاثون  
 فضع الخمسة على رأس السبعة والثلاثة بعد هاتم الخمسة  
 ايضا في الثلاثة يخرج لك خمسة عشر فضع الخمسة على رأس  
 المضروبين والواحد بعد ذلك على ثم ففهر الثلاث  
 تحت الاحاد والسبعة في منزلة العشرة و اضرب الاثنين  
 في السبعة يخرج لك اربعة عشر فضع الاربعة على رأس  
 المضروب فيه والواحد بعد ذلك ثم اضرب الاثنين في الثلاثة  
 بستة فضعها على رأس المضروبين ثم مر خطا على الخارج  
 واجعه عليه فيكون ستة وتسعين وسبعائة وثلاثة  
 ء الالف هكذا 3696 وان قيل لك اضرب اثنين وثلاثين  
 وخمسمائة في ست وثلاثين وسبعائة وتسعة ء الالف  
 فانزل ذلك هكذا  $\frac{532}{69}$  ثم اضرب الخمسة في جميع منازل  
 المضروب فيه وضع الخارج من كل واحد على رأسه ثم  
 ففهر المضروب فيه محله منزلة واحدة الى ما يلي  
 اليمين و اضرب في جميعه الثمانية وضع الخارج ايضا من كل  
 واحد على رأسه ثم ففهر المضروب فيه ايضا منزلة اخرى  
 و اضرب في جميعه الاثنين وضع الخارج من كل واحد على  
 رأسه ثم مر خطا على ذلك واجع عليه جميع الخارج فيكون  
 المطلوب وذلك اثنان وخمسون وثلاثمائة وستة وستون  
 الف وستمائة الف وخمسة ء الالف هكذا 566352

وان قيل لك اضر ب اربعة وثلاثمائة في عشرين وخمسة  
وسبعين الفا فانزل ذلك هكذا  $\frac{304}{75030}$  ثم اضر الثلاثة  
في جميع المضروب فيه واثبت الخارج من كل واحد على راسه  
ثم فسر المضروب فيه بجملة منزلتين واضر في جميعه الاربعة  
واثبت الخارج من كل واحد على راسه ثم اجمع ذلك كما  
تفهم فيكون المطلوب وذلك ثمانون وستة آلاف وثمنا  
ئمائة الف واثنان وعشرون الف هكذا ٢٤٨٠٦٠٨  
ومنهذا الحرب بالاسوس والعمل فيه ان تضع المضروبين  
في سطرين متوازيين اثنى الاحاد تحت الاحاد والعشرات  
تحت العشرات وكذا لك ما بعد هذا ثم تضرب منزلة من  
احد هذا بعد منزلة في جميع ذلك وتضع الخارج حيث  
تفتخيه مرتبة بالاسوس وهو ان تجمع اسر المضروب الراس  
المضروب فيه وتصفى واحد الباء وتضع خارج الضرب  
هناك ومثال من ذلك ان قيل لك اضر اثنين وثلاثين  
واربعمائة في واحد وعشرين وثلاثمائة فانزل ذلك هكذا  
 $\frac{438}{821}$  ومر على السطر فها ثم اضر الاثنين في الواحد يخرج  
لك اثنان ضعها على راس المضروبين لان اسمها اثنان والباء  
بعد سفوف الواحد واحد وهو الاول ثم اضر الاثنين  
في الاثنين يخرج لك اربعة ضعها على راس المرتبة الثانية  
لان اسر المضروبين ثلاثة والباء منها اثنان بعد سفوف  
الواحد ثم اضر الاثنين في الثلاثة يخرج لك ستة اقلها  
في المرتبة الثالثة لان اسر المضروبين اربعة ثم دفع نطفة

على الاثنين علامة على أنه فخر جرح منها وانتقل الى  
 الثالثة واخبرها في الواحد بثلاثة ضعفا على المرتبة  
 الثانية واخبرها في الاثنين بخمسة اضعاف على  
 المرتبة الثالثة واخبرها في الثلاثة بخمسة اضعاف  
 على المرتبة الرابعة ثم علم على الثلاثة علامة على أنه  
 فخر جرح منها وانتقل الى الرابعة واخبرها في الواحد  
 بأربعة اضعاف على المرتبة الثالثة واخبرها في الاثنين  
 بثمانية اضعاف على المرتبة الرابعة لأن امر المضروبين  
 خمسة والباقى موقوف الواحد بأربعة اضعاف والثالثة  
 بخمسة اضعاف على المرتبة الخامسة ثم اجمع  
 الخارج يكن اثنين وسبعين وستمائة وثمانية وثلاثين  
 الفا ومائة الف هكذا 138672 ولو قيل لك اخبر ثلاثة  
 واربعين وخمسمائة والباقي اثنين وخمسين ومائة  
 وسبعة الف لو ضعت لك هكذا 1543 ثم تضرب منزلة  
 من السطر الاعلى في جميع السطر الاسفل منزلة بعد  
 منزلة وتضع الخارج حيث تغضيه مرتبة الاسوس ثم تجمع  
 المرتفع من ذلك فيكون المطلوب وذلك ستة وثلاثون  
 وستمائة وخمسة عشر الفا ومائة الف واثنى عشر الف  
 الف هكذا 12115636 او منها الضرب بنفسه اتيلو ويختص  
 بالعددين المتماثلين والعمل فيه ان تضع احد  
 العددين المضروبين في سطر وتضع بين كل منزلة  
 ففا ثم تضرب اخر كل منزلة في مائة وتضع الخارج على

رأسها ثم تضيق إلى هذا المضروب مثله وتضع الحجة  
 في موضع النقط ثم تضرب في هذا الضعف ما في المنزلة التي  
 قبله وتضع الخارج على رأس تلك المنزلة ثم تضرب ما في  
 هذه المنزلة في مثله وتضع الخارج على رأسها ثم تضيق  
 إلى ما في هذه المنزلة مثلها وتضع الحجة في موضع النقط  
 وتتفل المضعف أولا على حاله إلى الموضع الذي مضعته  
 ثانيا ثم تضرب في كل من الضعفين وفي مثله ما في المنزلة  
 التي قبله وتضع الخارج من كل واحد على رأسه وهكذا  
 العمل إن كثرت المنازل ومثال من ذلك إذا قيل لأخرب  
 ثمانية وثلاثين وأربع مائة في مثلها فإنزل أحد العددين  
 هكذا ٨٠٣٠٤ ثم أخرب الأربعة في مثلها يخرج لك ستة  
 عشر فضع الستة على رأسها والواحد بعد ذلك ثم  
 ضع الأربعة تكن ثمانية ضعها تحت النقط وأضرب  
 فيها الثلاثة يخرج لك أربعة وعشرون فضع الأربعة  
 على رأس النقط والثلاثين بعد ذلك ثم أخرب الثلاثة  
 في مثلها تكن تسعة ضعها على رأسها ثم ضع الثلاثة  
 تكن ستة ضعها تحت النقط التي قبلها وإنزل الثمانية  
 تحت الثلاثة ثم أخرب الثمانية في الثمانية وفي الستة  
 وفي مثلها وضع الخارج من كل واحد على رأسه ثم  
 اجمع الخارج فيكون المطلوب وذلك أربعة وأربعون  
 وثمان مائة وتسعون ألف ومائة ألف هكذا ١٩١٨٤٤  
 وإن كان المرتفع من المضعف عشرة فضع في موضع النقط



حجر او الواح بعد ذلك ومثال من ذلك ان اقبل لك  
 اضرب ستة وخمسين وخمسة مائة في مثلها فانزل ذلك هكذا  
 6: 5: 5 ثم اضرب الخمسة في مثلها يخرج لك خمسة وعشرون  
 ضعها على راس الخط ثم ضع الخمسة تكن عشرة وضع  
 حجر تحت النقط والواح بعد ذلك تحت الخمسة ثم  
 تضرب الخمسة التي هي الخمسون في الواح وفي الجبر وفي  
 نفسها وضع الخارج على الخط ايضا ثم ضع هذه  
 الخمسة تكن عشرة وضع حجر تحت النقط والواح تحت  
 الخمسة ثم تنفل المضعف او لا يهبط الحجر ويثبت  
 الواح في موضع الحجر ثم اضرب الستة في الواح التي  
 في المرتبة الرابعة والثالثة وفي الجبر وفي نفسها واثبت  
 الخارج على الخط ثم تجمع ذلك فيكون المملوء في ذلك  
 ستة وثلاثون ومائة وتسعة الاف وثلاث مائة الف  
 هكذا 309138 وان كان المرتفع من المضعف واحدا  
 وعشر اضعف اللاحق في موضع النقط والعشرات بعد  
 ذلك ومثال من ذلك ان اقبل لك اضرب ستة وثلاثين  
 وسبع مائة في مثلها فانزل ذلك هكذا 6: 8: 6 ثم اضرب  
 السبعة في مثلها يخرج لك تسعة واربعون ضعها على  
 راس الخط ثم ضع السبعة تكن اربعة عشر وضع  
 الاربعة تحت النقط والواح بعد ذلك تحت السبعة  
 ثم اضرب الثمانية في الواح وفي الاربعة وفي نفسها  
 وضع الخارج على الخط ثم ضع الثمانية تكن ستة عشر

فضع الستة تحت النفل والواحد تحت الثمانية وخب  
 اليه الاربعة تكن خمسة وانفل الواحد الاخر الى موضع  
 الاربعة ثم اضرب في جميع ذلك الستة واضربها ايضا  
 في مثلها وضع الخارج على الخط ثم اجمع ذلك كله يكن  
 المطلوب وذلك ستة وتسعون وسبع مائة وسبعة  
 عشر الفا وست مائة الف هكذا 617796 ومنها الضرب  
 بالحدول والعمل فيه ان تضع سطحاً مربعاً وتضرب مربعات  
 مغاراً وتقسّم كل مربع بنصفين ثم ضع المضروب على راس  
 ذلك السطح والمضروب فيه عن يمينه ثم تضرب كل  
 منزلة من احدهما في جميع الاخر وتضع احداً الخارج  
 في نصف المربع وعشراته في النصف الاخر ثم تجمّع الخارج  
 يكن المطلوب ومثال من ذلك اذا قيل لك اضرب ثلاثة  
 في اربعة وستين فانزل ذلك هكذا  $\begin{array}{c} 3 \\ 4 \\ 1 \end{array}$  ثم اضرب  
 الثلاثة في الاربعة يخرج لك اثنا عشر  $\begin{array}{c} 3 \\ 4 \\ 1 \end{array}$  فضع الاثنين  
 في نصف المربع الى جهة اليمين والعشرة في النصف الاخر  
 ثم اضرب الثلاثة في الستة واجعل ذلك يخرج لك المطلوب  
 ان شاء الله وهو اثنان وتسعون ومائة واثني واربعين  
 وثلاث مائة فانزل ذلك هكذا  $\begin{array}{c} 3 \\ 4 \\ 1 \end{array}$  ثم اضرب  
 الاربعة في الاثنين يخرج لك ثمانية  $\begin{array}{c} 3 \\ 4 \\ 1 \end{array}$   
 المربع الحاد الاثنين ثم اضرب  $\begin{array}{c} 3 \\ 4 \\ 1 \end{array}$   
 في الاربعة يخرج لك ستة عشر  $\begin{array}{c} 3 \\ 4 \\ 1 \end{array}$  فضع الستة

	5	3	4
1	0	6	8
2	0	8	6
3	5	9	8
4	0	1	1

في المربع الهاء، للاربعة من المضروب فيه والواحد  
 في النصف الاخر ثم اضرب للاربعة في الثلاثة يخرم لك اثنا  
 عشر فضع الاثنين في نصف المربع الهاء، للثلاثة من  
 المضروب فيه والواحد في النصف الاخر ثم انتقل الى  
 الثلاثة من المضروب واخر بها في الاثنين يخرم لك ستة  
 ضعها في نصف المربع الهاء، للثلاثة من المضروب  
 ثم اضرب الثلاثة في الاربعة يخرم لك اثنا عشر فضع  
 الاثنين في نصف المربع الك، يلتقي فيه المضروبان اذا  
 خرج من كل واحد منهما خلف على استقامته والواحد  
 في النصف الاخر ثم اجمع في باغ العمل ثم اجمع  
 ما بين الالف والاربع على اعلا زواية المربع اليسرى فيكون  
 الخارج ثمانية وعشرين وستة واثني وثمانين الف  
 ومائة الف على هذه الصورة 182628 : **ج**  
 ولابد من حفظ ضرب الاعداد بعضها في بعضها واذا قيل  
 لك اضرب اثنين في اثنين فقل الخارج اربعة واثني في ثلاثة  
 بستة بتكرار احد المضروبين بفكر رملي في الاخر من الاعداد  
 وكذا لك في الثلاثة والاربعة والخمسة واذا قيل لك  
 اضرب ستة في مثله فقل الخارج ستة وثلاثون وستة  
 في سبعة اثنان واربعون وستة في ثمانية ثمانية واربعون  
 وستة في تسعة اربعة وخمسون وستة في عشرة ستون  
 وتسعة في مثله تسعة واربعون وسبعة في ثمانية  
 ستة وخمسون وسبعة في تسعة ثلاثة وستون وسبعة

في عشرة سبعون وثمانية في مثلها اربعة ومستون وثمانية  
 في تسعة اثنان وسبعون وثمانية في عشرة ثمانون وتسعة  
 في تسعة احدى وثمانون وتسعة في عشرة تسعون وعشرة  
 في مثلها مائة في حل وليس في هذا الباب فواعك  
 يستعان بها في بعض الاحيان فمن في لك ان كل عدد  
 تضربه في مخرج الخارج مخرج وكل عدد تضربه في واحد  
 في الخارج في لك العدد بنفسه وكل عدد تضربه في اربعة  
 فضعه مرتين وكل عدد تضربه في خمسة فضع  
 عدده وهو ان تفهم المضروب مخرجاً وتضعه في الخارج  
 مثل ان يقال لك اضرب ثلاثة عشر في خمسة ففهم الثلاثة  
 عشر مخرجاً وضعه في لك يكن خمسة وستين وهو  
 المطلوب وكل عدد تضربه في ستة فضعه على نصف  
 عدده مثل ان يقال اضرب ستة عشر في ستة فاحل  
 الستة عشر على نصف عددها وهو ثمانون يخرج لك  
 ستة وتسعون وهو المطلوب وكل عدد تضربه في سبعة  
 فحل ثلاثة امثاله من عدده مثل ان يقال لك اضرب  
 اثني عشر في سبعة فاحرم ستة وثلاثين من عشرين  
 ومائة يبقى لك اربعة وثمانون وهو المطلوب وكل عدد  
 تضربه في ثمانية فحل ضعفه من عدده مثل ان يقال لك  
 اضرب اربعة عشر في ثمانية فاحرم ثمانية وعشرين  
 من اربعين ومائة يبقى لك اثنان عشر ومائة وهو المطلوب  
 وكل عدد تضربه في تسعة فضعه مخرجاً او اخرج من عدده

ومثال من ذلك إذا قيل لك أضرب أربعة وعشرين في تسعة  
 ففكهم المضروب حجرًا يكتن أربعين ومائتين الحرح منهم  
 أربعة وعشرين يبقى لك ستة عشر ومائتان وهو المطلوب  
 هكذا 216 وكذا كل عدد تضربه في تسعة وتسعين  
 ففكهم حجرين والحرح من الخارج أيضًا ومثال من ذلك  
 إذا قيل لك أضرب أربعة وخمسين ومائتين في تسعة  
 وتسعين ففكهم العدد المضروب حجرين فيكون هكذا  
 5400 ثم الحرح المضروب من الجملة يبقى لك ستة وأربعون  
 ومائة وخمسة وعشرون الجاه هكذا 5146 وكل عدد  
 تضربه في عشرة ففكهم حجرًا لا غير وكل عدد تضربه  
 في مائة ففكهم حجرين أو في ألف ففكهم ثلاثة أحجار  
 وكل عدد تضربه في أحد عشر فاجعه إلى مثله  
 تخالف منزلة ومثال من ذلك إذا قيل لك أضرب اثنين  
 وخمسين وثلاثمائة في أحد عشر فاخل المضروب في سطر  
 وتحت مثله ولتكن أحاد الأسفل تحت عشرين الأعلى  
 هكذا 352 ثم اجمع السطرين يخرج لك المطلوب وكذا  
 اثنين وسبعون وثمان مائة وثلاثة آلاف هكذا 3872  
 وكل عدد تضربه في اثنين عشر فضع تحته مثله موازًا  
 ثم ضع أيضًا تحته مثله ثالثًا ولتكن أحاد الثالث تحت  
 عشرينًا ثم اجمع ذلك كله يكن المطلوب ومثال من ذلك  
 إذا قيل لك أضرب أربعة وثلاثين في اثنين عشر فاخل  
 في لك هكذا 34 ثم اجمع ذلك كله يكن المطلوب وكذا

ثمانية واربعائة هك 408 وان قيل لك ضرب ثلاثة وعشرين وثلاثمائة في اثني عشر هك 238 3 2 3 ثم اجمع لك كله يكن المطلوب وكلك ستة وسبعون وثلاثمائة وثلاثة ، الالب هك 3876 وكل عدك تضربه في خمسة عشر هك اجل عليه مثل نحوه وكه مه حبرا ان كان زوجا وان كان فردا فاسفل منه واحد او اجل عليه نصف الباء وكه مه خمسة ومثال من لك ان افيل لك ضرب اربعة وعشرين في خمسة عشر هك اجل الاثني عشر على الاربعة والعشرين تكن ستة وثلاثين هك ما بعد ان تكن ستين وثلاثمائة هك 360 وان قيل لك ضرب تسعة وعشرين في خمسة عشر هك اجل المضروب اربعة عشر وكه م المجمع خمسة يكن المطلوب وكلك خمسة وثلاثون واربعائة هك 435 وكل عدد تضربه في مرتبتى عدك وهما متساويتان فاضرب احكاهما في العدك واجمع الخارج الى مثله يتخالف منزلة ومثال من لك ان افيل لك ضرب واحد او ثلاثين في اثني وعشرين فاضرب الواحد او الثلاثين في اثني واجمع الخارج وهو اثنان وستون الى مثله يتخالف منزلة يخرج لك المطلوب وكلك اثنان وثمانون وستمائة هك 880 وان قيل لك ضرب اربعة وثلاثين وخمسمائة في ثمانية وثمانين فاضرب ثمانية في العدك المضروب واجمع الخارج الى مثله يتخالف منزلة وكلك اثنان وتسعون

وتسعمائة وستة وأربعون ألفاً ٤٦٩٩٤  
وله الباب الرابع في الفسمة ٥٥٠  
وهي حل المفسوم الى اجزاء متساوية يكون عددها  
مثل عدد المفسوم عليه ونسبة الواحد من الخارج  
كنسبة المفسوم عليه من المفسوم والعمل بهذا  
الباب ان تضع المفسوم في سطر وتضع المفسوم عليه  
تحت ، اخر منزلة منه وان كان مثلاً او اقل ثم تطلب  
عدد تضربه في المفسوم عليه وتخرج به ما على راسه  
او تبقى منه بقية اقل من المفسوم عليه ثم تفهم قطر  
المفسوم عليه منزلة واحدة وتطلب عدد تضربه  
فيه وتضع ذلك الى ، اخر العمل ومثال من ذلك  
ان قيل لك اقسام ستة وخمسين وثلاثمائة على اربعة  
جا نزل لك هكذا ٨٥٦ ثم اطلب عدد تضعه تحت  
الاربعة وتضربه فيها تجد لك اثنين ثم فهم الاربعة  
تحت الخمسة والطلب عدد تضربه فيها تجد لك  
واحد او يبقى لك واحد تضعه على راس الخمسة ثم  
فهم الاربعة تحت الستة والطلب عدد تضربه  
في الاربعة تجد لك اربعة فيخرج لك اربعة عشر  
وما اثنين هكذا ٨١٤ وان قيل لك اقسام اربعة وعشرين  
وتسعمائة على ستة جا نزل لك هكذا ٩٢٤ ثم اطلب  
عدد تضعه تحت الستة وتضربه فيها تجد لك  
واحد او يفهم لك ثلاثة تضعها على راسها وفهم الستة

تحت الاثنين واجعل على ما تفهم فيخرج لك اربعة  
 وخمسون ومائة هكتار 154 جـ صلو ان لم تقبل  
 آخر منزلة المفسوم عليه ففهره الى جهة اليمين  
 ومثال من ذلك اذا قيل لك انزل ثمانية وثمانين  
 ومائتين على ستة جـ انزل ذلك هكتار 288 و لكن  
 الستة تحت الثمانية والعشرين ثم اطلب عدة تضربه  
 في الستة تجد ذلك اربعة ويبقى لك اربعة اثنتهما  
 على راس الثمانية ثم فهر الستة تحت الثمانية الاولى  
 والطلب عدد تضربه فيها تجد ذلك ثمانية ويكون  
 الخارج ثمانية واربعون 48 جـ صلو ان بقي  
 لك بقية اقل من المفسوم عليه فسمها منه ومثال  
 من ذلك اذا قيل لك اقسم تسعة وسبعين وخمسة  
 على ثمانية جـ انزل ذلك هكتار 579 ثم اطلب عدد  
 تضعه تحت الثمانية وتضربه فيها تجد تسعة ويبقى  
 لك واحد وضعه على راس التسعة ثم فهر الثمانية  
 تحت التسعة والطلب عدد تضربه فيها تجد ذلك  
 اثنين ويبقى لك ثلاثة ضعها على راس الثمانية وبينها  
 خط فتكون ثلاثة اثمان ويكون الخارج اثنين  
 وسبعين وثلاثة اثمان هكتار 372 جـ صلو  
 وان كان المفسوم عليه اكثر من منزلة واحدة فله  
 ان نشئ الى ايمته التي تتركب منها واقسم عليها  
 واحدا بعد واحد ومثال من ذلك اذا قيل لك اقسم



خمس وستين وثلاثمائة وسبعة آلاف على خمسة  
 فانزل في لك هك 7365 ثم حل المفسوم عليه الثلاثة  
 وخمس واغسم على الثلاثة اولا يخرج لك خمسة وخمسون  
 واربعائة والباقي هك 2455 ثم اغسم هك الخارج  
 على خمسة يخرج لك واحد وتسعون واربعائة هك 491  
 وان شئت اغسم جملة المفسوم على جملة المفسوم  
 عليه فتخرج الخمسة عشر تحت الثلاثة والسبعين ثم تطلب  
 هك تضربه في المفسوم عليه وتبقي به المفسوم او تبقي  
 منه بغية اقل من المفسوم عليه تجد في لك اربعة ويبقى  
 لك ثلاثة عشر ضعفا على راس الخ ثم فغر المفسوم  
 عليه منزلة واحدة والحب هك تضربه فيه تجد في لك  
 تسعة ويبقى لك واحد ضعه ايضا على راس الخ ثم  
 فغر المفسوم عليه ايضا والحب هك تضربه فيه تجد  
 في لك واحد جف في خرج لك واحد وتسعون واربعائة  
 وهك امو المطلوب وان قيل لك اغسم اربعة وستين  
 ومائتين واحد في وتسعين الجا على اربعة وعشرين  
 ومائة فانزل في لك هك 91264 وليكن المفسوم عليه  
 تحت اثني عشر وتسعمائة ويكوف مبك الخك الاسفل  
 من تحت الاربعة إلى جهة اليمين ثم تطلب هك تضعه  
 تحت اول منزلة من المفسوم عليه تضربه في جلته فتبقي  
 المفسوم او تبقي منه بغية اقل من المفسوم عليه  
 تجد في لك سبعة ويبقى لك اربعة واربعون اثنتا على

راس الخلق ثم فحفر المفسوم عليه منزلة واحدة والحب  
 عكك انخرجه فيه كك كك كك ثلاثة يبغلك اربعة  
 وسبعون ثم فحفر المفسوم عليه ايضا واجعل كك كك م  
 فيكون الخارج ستة وثلاثين وسبعمئة هكك 736  
 وان شئت حمل المفسوم عليه الى ايمته وهي اربعة  
 واحد وثلاثون ثم اقسام على الاربعة اول يخرج لك ستة  
 عشر وثمانمئة واثنان وعشرون الجا اقسام هكك  
 الخارج ايضا على الواحد والثلاثين يخرج لك ستة  
 وثلاثون وسبعمئة وهو المطلوب هكك 736 وحل  
 وكل كك تقسمه على عشرة فضع عليها ما في الاحاد  
 وما كان بعد كك كك فهو المطلوب ومثال من كك  
 اك اغيل لك اقسام ثلاثة واربعين وسبعمئة على جازل  
 على العشرة الثلاثة تكن ثلاثة اعشار فيكون الخارج  
 اربعة وسبعين وثلاثة اعشار هكك 74  $\frac{3}{10}$  وكل كك  
 تقسمه على عشرة وفي اوله حفر ازل منه الحفرين لك  
 المطلوب ومثال من كك اك اغيل لك اقسام ستين  
 وثلاثمئة وخمسة آلاف على عشرة جازل الحفر  
 وحل الخارج لكل واحد من العشرة ستة وثلاثون وخمسة  
 هكك 536  $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{10}$   
 في حل الاعداد الى ايمتها التي تركبت منها ويجب اتقان  
 هذا الباب على المتعلم لان جميع الاعمال عليه تدور  
 فهو لها كقلب رحاها وشمس غياها والعملة كك ان تخرج

العكس ان كان زوجا بتسعة فان انظر له بالتسعة له  
والسكس والثلث كسنة وثلاثين وان بقى منه ثلاثة  
او ستة فله السكس والثلث كالثمانية والاربعة والثمانية  
والتسعين وان لم ينظر له ولم يبق منه ثلاثة ولا ستة  
فالحرجه ثمانية فان انظر له والثلث له والربع كالمئة  
والتسعين وما تثنى وان بقى منه اربعة فالربع له  
كالاثني والتسعين وان لم ينظر له ولم يبق منه اربعة  
فالحرجه سبعة فان انظر له السبع له كالثمانية  
والتسعين فان لم ينظر له فليس له غير النصف ويكلم  
بعكس ذلك نصفه في الاجزاء الصغرى ولها الاحد عشر  
واما ان كان العكس فركبانه ينظر له تسعة وسبعة  
فكذلك فان انظر بتسعة فله التسع والثلث كالثلاثة  
والستين وان بقى منه ثلاثة او ستة فله الثلث  
لا غير كالثلاثة والتسعين والسبعة والثمانين وان لم  
ينظر له ولم يبق منه ثلاثة ولا ستة فالحرجه سبعة  
فان انظر له السبع له كالتسعة والاربعة وان لم  
ينظر له فالحرجه في الاجزاء كالواحد والعشرين ومائة  
وان كان اول العكس خمسة فله الخمس وان كان اوله  
الصفر فله العشر والخم والنصف **فصل في**  
العمل بالحرمة فاما حرمة تسعة فتضم العكس بعضها  
الى بعض كانه احاد وتحرمة تسعة تسعة ومثال  
من ذلك ان قيل لك الحرم اربعة وثلاثين ومائتين فانزل

في ذلك هكـ ٢٣٤ ثم اجمع الاربعة الى الثلاثة والاربعين  
 تكن تسعة وهي الحرم هكـ العكـ له التسع والستس  
 والثلاث وان قيل لك الحرم ستة وثمانين وتسعمائة  
 وثلاثة الارب وانزل في ذلك هكـ ٣٦٨٦ واجعل كما  
 تفهم يبق لك ستة هكـ العكـ ليس له تسع ولاكن له  
 الثلاث وان قيل لك الحرم ثمانية عشر وثلاثمائة وانزل  
 في ذلك هكـ ٣١٨ واجعل كما تفهم يبق لك ثلاثة جفل  
 هكـ العكـ له الثلث والستس **فصل** هكـ  
 العمل في العكـ الجرك غير انه لا يسر له ومثاله في ذلك  
 اذ اقبل لك الحرم سبعة وعشرين وثلاثمائة والارب  
 وانزل في ذلك هكـ ١٨٢٦ واجمع العكـ كانه واحد  
 ايضا فيجمع منه ثمانية عشر وهي الحرم فتقول هكـ  
 العكـ له التسع والثلث وليس له الستس لان الستس  
 لا يكون الا في العكـ الزوج وان قيل لك الحرم واحد  
 وعشرين وتسعمائة وثلاثة الارب وانزل في ذلك هكـ  
 ٣٩٢١ واجعل على ما تفهم يبق لك ستة فتقول هكـ  
 العكـ له الثلث وان قيل لك الحرم ثلاثة وخمسين  
 واربعمائة وانزل في ذلك هكـ ٤٥٣ واجعل على ما سبق  
 يبق لك ثلاثة فتقول هكـ العكـ له الثلث فقص وان قيل  
 لك الحرم ثلاثة وعشرين وثلاثمائة والارب وانزل في ذلك  
 هكـ ١٨٢٣ ثم اجمع كما تفهم يبق لك خمسة فتقول  
 هكـ العكـ ليس له تسع ولا ثلث واما الحرم ثمانية وان كان

المئوف زوجا فلا تركها لانها منطرحه واخرت ما في  
 العشرات في اثنين واجمع الخارج الى ما في اللاحق فان  
 انطرح بثمانية فله الثمن والربع وان بقي منه اربعة  
 فله الربع ومثال من ذلك اذا قيل لك الحرم اشتر وثلاث  
 ثين واربع مائة فانزل ذلك هكذا 432 ثم اخرج ما في  
 العشرات في اثنين واجمع الخارج الى ما في اللاحق يكن  
 ثمانية وهي حرم فالمسئلة الثمن والربع وان قيل لك  
 الحرم اثني عشر وست مائة فانزل ذلك هكذا 612  
 ثم اخرج ما في العشرات في اثنين واجمع الخارج الى ما في اللاحق  
 فيجتمع لك اربعة فالمسئلة الربع واما ان كان المئوف  
 جركا فالباقي منها اربعة اجعلها الى ما في اللاحق وخارج  
 العشرات ومثال من ذلك اذا قيل لك الحرم اثني عشر  
 وخمسة مائة فانزل ذلك هكذا 512 ثم اجمع الاربعة  
 الباقية من المائة الى الاثنين التي في اللاحق والاثنين  
 خارج العشرات يرتفع لك ثمانية وهي حرم فالمسئلة  
 الثمن والربع واما الالاف وما بعدها فلا يحتاج الى  
 النظر فيها لانها منطرحه بثمانية واما حرم سبعة  
 فلا جعله اخر منزلة منه عشرات ووضعا اليها ما قبلها  
 بلا حاد والحرم جميع ذلك سبعة سبعة ثم وضعا الباقي  
 الى ما قبله بعشرات ايضا والحرم كذلك ومثال من ذلك  
 اذا قيل لك الحرم ستة وثلاثين ومائتين وخمسة الالف  
 فانزل ذلك هكذا 5236 ثم اجعل اخر منزلة خمسين

وخف اليها ما قبلها تكن اثنتين وخمسين تسعة واربعين  
 حرم والباغ ثلاثة حيرها ثلاثين وخف اليها ما قبلها  
 تكن ثلاثة وثلاثين والباغ منها خمسة حيرها عشرين  
 وخف اليها ما قبلها تكن ستة وخمسين وهو حرم  
 جلمسئلة السبع جذا اعرفت ان العدد له تسع اوثن  
 اوسدس جذا قسمه على ذلك المقام والحرم الخارج  
 كذلك ايضا له الباب السادس في التسمية  
 ومعناها خمسة الغليل على الكثير والعمل في ذلك ان  
 محل المسمى منه الى اعداد التي تتركب منها وتحتفظها  
 تحت سطر ثم اقسام عليها المسمى واحدا بعد واحد  
 يخرج لك المطلوب ومثال من ذلك ان اقل لك سم  
 تسعة عشر من خمسة وثلاثين محل المسمى منه الى  
 سبعة وخمسة وضع عليها فلما تم اقسام المسمى  
 على الخمسة اولا يخرج لك ثلاثة وبقي اربعة فضع  
 الباقي على الخمسة والخارج على السبعة لانه اقل  
 منها يكن المطلوب وذلك ثلاثة اسباع واربعة  
 اخماس السبع هكذا  $\frac{43}{56}$  وان قيل لك سم خمسة وسبعين  
 من اربعة واربعين ومائة محل المسمى منه التسعة  
 وثمانية واثنين واقسام المسمى على الاثنين اولا يخرج  
 لك سبعة وثلاثون وبقي لك واحد فضعه على الاثنين  
 واقسام الخارج على الثمانية يخرج لك اربعة وبقي لك  
 خمسة فضعها على الثمانية وضع الاربعة على التسعة

فيكون الخارج أربعة اقسام وخمسة اثمان التسع ونصف  
 ثمن التسع هكذا  $\frac{154}{289}$  وان قيل لك سم ستة وتسعين  
 ومائة من خمسة وثمانين وثلاثمائة ثلث المسمى منه  
 الى ايمته وهي احد عشر وسبعة وخمسة واقسم عليها  
 المسمى يخرج لك المطلوب وذلك خمسة اجزاء من  
 احد عشر واربعة اسباع الجزء واربعة اخماس سبع الجزء  
 وخميس سبع الجزء من احد عشر هكذا  $\frac{145}{671}$   
 في الباب السابع في خمسة المصادقات في  
 والعمل في ذلك ان تجمع الاجزاء كلها وما كان حله الى  
 ايمته التي تركب منها واحفظها في جداول ثالث ثم انزل  
 المفسوم في جداول ثان بعد جداول مجموع المصادقات  
 ثم اضرب حصة كل واحد في المقتسم واقسم الخارج على  
 تلك الائمة المصروفة يخرج لك المطلوب ومثال ذلك  
 ان قيل لك ثلاثة رجال للاحد اثنان وعشرون رهما  
 او دينار او للثاني تسعة عشر وللثالث سبعة اجروا  
 فربحوا اثنى عشر رهما فاجمع هذه الحصص تكن ثمانية  
 واربعين وهي مركبة من ثمانية وستة فضعها بعد  
 جداول المال وهو الربح ثم اضرب حصة كل واحد في الربح  
 وهو اثنان عشر واقسم الخارج على الستة او لا وما خرج  
 على الثمانية اخراف يكون للماول خمسة واربعة اثمان  
 وللثاني اربعة وستة اثمان وللثالث واحد وستة اثمان  
 ثم اجمع الاثمان فيكون منها اثنان من الصميم اذ خل بهل

في جذول الاثنى عشر هكذا  
 والجزاء كلها اشتراك في كل اربعة  
 وبعدها في ضرب في المال ومثال  
 لك ثلاثة رجال لاجلهم ثلاثة  
 خمسة وثلاثون وللثالث احد وعشرون والتجروا فخرجوا  
 احدا او خمسين دينار او حصة كل واحد لها السبع جزء  
 حصة كل واحد الى سبعة اجتنابا للاول تسعة وللثاني  
 خمسة وللثالث ثلاثة ومجموعها سبعة عشر وهي الامام  
 فاضرب وقف كل حصة في الرخ وافهم الخارج على الامام  
 وهو السبعة عشر وللثالث تسعة هكذا

وان شئت فافهم الرخ وهو الواحد والخمسون  
 على مجموع المعاملات وهي السبعة عشر  
 يخرج لك ثلاثة وهي جزء السهم فاضرب  
 فيها ما الكل واحد يكن ما يجب له وان عرض في اجزاء  
 المعاملات كلها او بعضها كسر فالحل اقل عدد  
 يجمع فيه مقام في لك الكسر واضرب بسط كل حصة  
 في لك العدد وافهم الخارج على الامام يخرج لك ما تكون  
 به المعاملات ومثال من فيك ثلاثة رجال لاجلهم ديناران  
 وثلاث وللثاني ثلاثة ونصف وللثالث سبعة والتجروا فخرجوا  
 عشرة وافر اقل عدد له الثلث والنصف ستة فاضرب فيه  
 بسط الاول وهو سبعة وافهم الخارج على الامام اية امام  
 الكسر يكن له اربعة عشر ويخرج للثاني واحد وعشرون

19	41	19	119
00	27	09	63
00	15	05	35
00	09	03	21



وللثلاث اثنان واربعون لانه ليس له امام ثم تحذف هذه الخمس  
تتوابع في السبع فرب كل حصة الى سبعها فيكون مجموع  
في ذلك احد عشر وهو الامام المغسوم عليه ثم اضرب حصة  
كل واحد في العشرة وافسم الخارج على الامام فيخرج  
للاول في دينار وتسعة اجزاء من احد عشر وللثاني ديناران  
وثمانية اجزاء من احد عشر وللثالث خمسة

في دينار وخمسة اجزاء من احد عشر هكذا  
منه الباب الثامن في الاختبار  $\frac{1}{3}$   
عالم الجمع والعمل فيه ان تطرح كل واحد  
من المجموعتين وتجمع الباقي منها وتطرحه

كذلك وما بقى فهو الجواب بتطرح الخارج فيوافي الجواب  
ومثال من ذلك اذا قيل لك اجمع اربعة وثلاثين الى  
ثلاثة وخمسين فانزل في لك هكذا  $\frac{34}{3}$  ثم اجمعها على  
ما تفهم يكون المجموع سبعة وثلاثين واذا اخرجت هذا  
المجموع سبعة كاف الباق منه ستة والباقي من المجموع  
اليه اربعة ومجموعها عشرة والباقي منها ثلاثة وهي  
الجواب وكذلك الباقي من الخارج ايضا واما الطرح  
فالعامل فيه ان تطرح المطروح منه وما بقى تحذفه  
ثم اخرج المطروح بذلك الطرح وما بقى تطرحه من  
المجموع وما بقى بعد ذلك فهو الجواب وكذلك الباقي  
من بقية المطروحين ومثال من ذلك اذا قيل لك اخرج  
ثلاثة وعشرين من اربعة وخمسين فانزل في لك هكذا

<sup>54</sup><sub>23</sub> ثم ائتم ما تفهم فيكون الباق واحدًا وثلاثين هكذا <sup>31</sup>  
 ثم الحرم المطروح منه سبعة يبق لك منه خمسة  
 احفظها ثم الحرم المطروح يبق لك منه اثنان واسفلهما  
 من العجوة يبق لك ثلاثة وهي الجواب وكذا لك باق  
 الباق زيادة بيان اذا بقى لك من المطروح منه اقل  
 من باق المطروح جزء على بقية المطروح منه مثل  
 الثلث، فخرجه به والحرم بقية المطروح من المجموع  
 ومثال من ذلك اذا قيل لك الحرم واحدًا وعشرين  
 ومائتين من ثلاثة وثلاثين وخمسة مائة فانزل لك  
 هكذا <sup>533</sup><sub>221</sub> ثم اجعل على ما تفهم يبق لك اثنا عشر  
 وثلاثمائة هكذا <sup>312</sup> ثم الحرم المطروح منه يبق لك  
 واحد احفظه ثم الحرم المطروح يبق لك منه اربعة  
 وهي لا تطرح من الواحد جزء عليه سبعة تكثرها  
 نية الحرم منها الاربعة يبق لك اربعة وهي الجواب  
 وكذا لك الباق من باق المطروحين وهكذا تصنع  
 اذا لم يبق من المطروح منه شيء، ومثال من ذلك  
 اذا قيل لك الحرم ثلاثة وعشرين ومائة من سبعة  
 عشر وتسعمائة فيكون الباق اربعة وتسعين وسبع  
 مائة وجواب المسئلة بثلاثة لان باقى المطروح اربعة  
 اسفلهما من سبعة لان المطروح منه لم يبق منه شيء،  
 وامـ الضرب فتطرح كل واحد من المضروبين  
 وتضرب باقى احدهما في الباقي الاخر وتطرح الخارج ويبقى

فهو الجواب تطرح خارج الضرب يوافق الجواب ومثال  
 من ذلك إذا قيل لك ضرب اثنين عشر وثمانية عشر  
 ما صنع على ما تقدم يجرم لك ستة عشر واثني عشر  
 ١٦ ثم المحرم المضروب سبعة يبقى لك منه خمسة ويبقى  
 من المضروب فيه أربعة سطحها يجرم لك عشرون والباق  
 منها ستة وهي الجواب وكذلك الباقي من الخارج أيضا  
 وأما القسمة فالعمل فيها أن تطرح المفسوم وما  
 بقي فهو الجواب ثم المحرم الخارج والمفسوم عليه وتضرب  
 باقي أحدها في باقي الآخر وتطرح الخارج يبقى مثل  
 الجواب ومثال من ذلك إذا قيل لك اقسّم ثمانية وثمانين  
 وما اثنين على ثمانية عشر فانزل لك هكذا ٨ ٨ ٨  
 ثم اجعل على ما تقدم يجرم لك ستة عشر ثم المحرم  
 المفسوم يبقى منه واحد أحفظه فهو الجواب ثم المحرم  
 الخارج يبقى منه اثنان ومن المفسوم عليه أربعة وسطحها  
 ثمانية والباقي منها واحد وهو مثل الجواب وأما  
 التسمية فالعمل فيها أن تنزل المسمى منزلة المفسوم  
 والمسمى منه منزلة المفسوم عليه ثم تطرح المسمى  
 منه والخارج وتضرب باقي أحدها في باقي الآخر وما بقي  
 منه بعد المحرم فهو الجواب ثم تطرح المسمى وما بقي  
 منه تركه من جنس الجواب بضربه في أية الخارج يوافق  
 الجواب ومثال من ذلك إذا قيل لك سم أربعة من اثنين  
 عشر فيكون الخارج ثلثا وباقيه واحد والباقي من المسمى منه

خمسة فاضرب بافتي احدها في الباقي الاخر فيكون جواب  
المسئلة خمسة وهكذا الخمسة ثلاث جلا بافتي اترك ما بافتي  
من المسمى اثلاثا وتضرب الاربعة في الثلاثة وهي مقام  
الثلاث فيخرج لك اثنا عشر والباقي منها خمسة وهي مثل  
الجواب ولوجب لت الائمة وجعلت الاربعة اولا فيخرج لك  
ربع وثلاث الربع والباقي منه اربعة وباقي المسمى منه خمسة  
ثم اضرب بافتي احدها في الباقي يخرج لك عشرون والباقي  
منها ستة وهي الجواب وفي لك ارباع اثلاث اواثلاث  
ارباع جلا بافتي اترك المسمى لتلك النسبة وهو ان تضرب  
الاربعة في الائمة يخرج لك ثمانية واربعون والباقي منها  
ستة وهي مثل الجواب ولوجب لت الائمة من ص ستة  
واثنين يخرج لك سبعا وسبعون والباقي منها اثنا عشر  
المسمى منه خمسة وباقي مصلحها ثلاثة وهي الجواب  
وهي اسداس جلا بافتي اترك المسمى اسداسا فيخرج  
لك اربعة وعشرون والباقي منها ثلاثة وهي مثل الجواب  
وعلى هذا جفص ولو قيل لك سم خمسة واربعين من ستة  
وتسعين لكانت المسمى منه الى ثمانية وستة واثنين  
وفضمت عليها فيخرج لك ثلاثة اثمان واربعة اسداس  
الثلث ونصف سكر الثلث هكذا  $\frac{143}{268}$  ويكون الباقي من  
بسك هذا الخارج ثلاثة اضربها في باقي المسمى منه وهو  
خمسة يكن الباقي من مصلحها واحدا وهو الجواب وفي لك  
انصاف اسداس الالثمان جلا بافتي اترك بافتي المسمى وهو

ثلاثة كذلك بخر بها في جميع الائمة ويبقى لك واحد  
ايضا وهو مثل الجواب في الجزء الثاني في الكسور  
وعليه مائة وثمانية ابواب في المقدمة في اسماء  
الكسور وما يتعلق بذلك والكسور عشرة اسماء وهي  
من النصف الى الجزء وصورة النصف واحد على الاثنين  
هكذا  $\frac{1}{2}$  وكذا لك الثالث واحد على الثلاثة هكذا  $\frac{1}{3}$   
وكذا لك الى الجزء من احدى عشر هكذا  $\frac{1}{11}$  والكسور  
خمس انواع مفردة ومبعضة ومتنصبة ومختلفة ومشتقة  
فالمفردة ما تفرد وبسطه ما على راسه سواء كان  
واحد اقتصع او ازيد كثمانية اتساع وكذا لك لو  
تعديت الائمة كثلاثة ارباع التسع هكذا  $\frac{3}{4}$  وبسط  
البعض بضرب ما فوق الخط بعينه في بعض والمبعض  
هو ما كانت النسبة فيه الى الامام الاخير بعد حرف  
العطف ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط ثلاثة  
ارباع اربعة اخماس سبعة اثمان فانزل ذلك هكذا  
 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{7}{8}$  ثم اضرب الثلاثة في الاربعة والخارج في السبعة  
يخرج لك اربعة وثمانون وهو بسط المسألة  
واما ابسط المتنصب فالعمل فيه ان تضرب ما على  
اول امام فيما بعد امامه وتعمل على الخارج ما على راسه  
وكذا لك الخارج في الامام الثالث وما زاد ومثال من ذلك  
اذا قيل لك ابسط اربعة اخماس وثلاثة اسباع الخمس  
وخمس اثمان سبع الخمس فانزل ذلك هكذا  $\frac{4}{5} \times \frac{3}{7} \times \frac{8}{10}$  ثم

اضرب الاربعة في السبعة يخرج لك ثمانية وعشرون  
 واحمل عليها الثلاثة تكن احدى وثلاثين اضربها في الثمانية  
 يخرج لك ثمانية واربعون ومائتان احمل عليها الخمسة  
 فيجتمع لك ثلاثة وخمسون ومائتان وهو بسط المسئلة  
 هكذا 253 واما بسط المختلف في العمل فيه ان تضرب بسط  
 كل سطر في ايمة الاخر وتجمع الخارجات ومثال من ذلك  
 اذا قيل لك ابسط سبعة اتساع وثلثين واربعة اخماس  
 الثلث فانزل ذلك في سطرين هكذا  $\frac{7}{9}$   $\frac{48}{53}$  ثم اضرب السبعة  
 في الثلاثة والخارج في الخمسة يخرج لك خمسة ومائة احفظها  
 ثم اضرب بسط السطر الاخر وهو اربعة عشر في التسعة  
 يخرج لك ستة وعشرون ومائة اجعه الي الصفر  
 يرتفع لك من ذلك احدى وثلاثون ومائتين هكذا 231  
 واما بسط المستثنى وان كان منفصلا فاضرب بسط  
 كل واحد منها في ايمة الاخر والحرص الاقل من الأكثر  
 ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط ثمانية اتساع ورُفع  
 التسع الاخسنيين وثلاثة ارباع الخمس فانزل ذلك هكذا  
 $\frac{18}{49}$   $\frac{32}{45}$  ثم اضرب بسط المستثنى منه وهو ثلاثة وثلاثون  
 في ايمة المستثنى يخرج لك ستون وستمائة احفظه ثم  
 اضرب بسط المستثنى وهو احدى عشر في ايمة المستثنى منه  
 يخرج لك ستة وتسعون وثلاثمائة اخرجها من الصفر  
 يبقى لك اربعة وستون ومائتان وهو بسط المسئلة هكذا  
 264 وان كان متصلا فاضرب بسط المستثنى منه في ايمة

المستثنى واحفظ الخارج ثم اضرب بسط المستثنى بسط  
 المستثنى منه والهرم الخارج من الجوف يبق لك البسط  
 ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط خمسة اسباع وثلاث  
 الصبغ الاثمنها واربعة اخماس الثمن فانزل ذلك هكذا  
 $\frac{41}{58} \frac{1}{37}$  ثم اضرب بسط المستثنى منه وهو ستة عشر  
 في اربعة المستثنى يخرج لك اربعون وستمائة اجمعه ثم  
 اضرب بسط المستثنى وهو تسعة في بسط المستثنى منه  
 وهو ستة عشر يخرج لك اربعة واربعون ومائة الهرم  
 من الجوف يبق لك البسط وذلك ستة وتسعون واربعمائة  
 هكذا 496 **حل والصحيح** ان كان مع الكسور على  
 ثلاثة اقسام فان كان في اولها ضرب في الائمة وجمع مع البسط  
 ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط اربعة وثلاثة اخماس  
 وثلاث الخمس فانزل ذلك هكذا  $\frac{13}{37} \frac{4}{9}$  ثم اضرب الاربعة  
 في الخمسة واحمل على الخارج الثلاثة تكن ثلاثة وعشرين  
 اضربها في الثلاثة واحمل على الخارج واحد اكن سبعين  
 وهو بسط المسئلة وان كان الصميم مؤخرًا فاضرب فيه  
 البسط ومثال من ذلك اذا قيل لك ابسط خمسة اثمان  
 وثلاثة ارباع ثمن سبعة فانزل ذلك هكذا  $\frac{73}{54} \frac{3}{4}$  ثم اضرب  
 الخمسة في الاربعة واحمل على الخارج الثلاثة وافر الجتمع  
 في السبعة يخرج لك احد وستون ومائة وهو بسط المسئلة  
 هكذا 161 وان كان الصميم وسطًا مضاعفًا لكسر الاول  
 فيكون العمل عليه كالكسور المختلفة وذلك ان كان ضرب بسط

الكسر الاول فيه وتضرب الخارج في امام الكسر الاخير  
 وتحتفك الخارج ثم تضرب بسط الاخير في ايمة الكسر الاول وتجمع  
 الخارج الى المجموع ومثال من ذلك ان افيل لك ا بسط  
 اربعة اثنان وثلاث ثمن اربعة وسبعة اثنان فانزل ذلك  
 هكذا  $\frac{14}{8} 4 \frac{7}{8}$  ثم اضرب بسط الكسر الاول وهو وثلاثة  
 عشر في اربعة يخرج لك اثنان وخمسون اضربها في الثمانية  
 يخرج لك ستة عشر واربعائة احطها ثم اضرب السبعة  
 في ايمة الكسر الاول يخرج لك ثمانية وستون ومائة اجعلها  
 الى المجموع يرتفع لك اربعة وثمانون وخمسمائة وهو  
 البسط هكذا ٥٨٤ وان كان الصميم مضاعفا الى الكسر الاخير  
 فيكون العمل فيه كما في الكسور المبغضة فتضربه فيه  
 وتحمل ما على رأسه عليه وتضرب الخارج في بسط  
 الاول ومثال من ذلك ان افيل لك ا بسط خمسة اثنان  
 وثلاثة ارباع الثمن وخمسة واربعة اقسام فانزل ذلك  
 هكذا  $\frac{5}{4} 5 \frac{3}{4}$  ثم اضرب الخمسة في التسعة واجعلها الخارج  
 اربعة تكن تسعة واربعين اضربها في بسط الكسر الاول  
 وهو ثلاثة وعشرون يخرج لك سبعة وعشرون ومائة والاف  
 وهو بسط المسئلة هكذا ١١٢٦ الباب الاول في جمع الكسور  
 والعمل فيه ان تضرب بسط كل واحد من المجموعين في ايمة  
 الآخر وتجمع الخارجين وتقسمه على مجموع الايمة ومثال  
 من ذلك ان افيل لك ا جمع خمسة اقسام وثلاثة ارباع  
 السكسر الى ثلاثة اقسام وخمسة السبع فانزل ذلك هكذا



$\frac{35}{46}$  إلى  $\frac{13}{57}$  ثم اجسك المجموع وذلك ان تضرب الخمسة في الاربعة  
وتعمل على الخارج الثلاثة تكن ثلاثة وعشرين اضر بها ايمة  
المسحور الاخير يخرج لك خمسة وثم امة اضعفه ثم اجسك  
المجموع اليه وذلك بان تضرب الثلاثة في الخمسة وتعمل على  
الخارج الواحد يكن ستة عشر اضر بها ايمة المسحور  
الاخير يخرج لك اربعة وثم اخون وثلاث امة اجمعه الى  
المجموع يرتفع لك تسعة وثم اخون ومائة والى هكذا  
١١٨٩: اقسام هذا الخارج على الائمة وذلك بان تربها  
تحت سطر السبعة اولاً ويضعها الستة والخمسة والاربعة  
ثم ابتداء الغسة على الاربعة والعجل تحله عليها وما  
خرج فقسمه على الخمسة وهكذا الى اخره فيكون الخارج  
واحداً اصبحتا وشبعين وخمسة اسك اسر الشيع وخمس  
شك اسر السبع وربيع خمس شك اسر السبع هكذا:  $\frac{1252}{4567}$   
بسم الله الباقى الثاني في طرح الكسور  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$   
والعمل فيه ان تضرب ايضاً بسك كل واحد من المخرجين  
في ايمة الآخر وتنفك الخارجين من اكثرها وما بقى نفسه  
على جميع الائمة ومثال من ذلك ان ا قيل لك اخرج  
خمسة اسباع وثلاث السبع من ثمانية اقسام واربعة  
اخ اسر التسع فانزل لك هكذا  $\frac{12}{37}$  من  $\frac{48}{59}$  ثم اضر بسك  
المخرج منه وهو اربعة واربعون في ايمة المخرج  
يخرج لك اربعة وعشرون وتسعمائة اضعفه ثم اضر  
بسك المخرج وهو ستة عشر في ايمة المخرج منه

يخرج لك عشرون وسبعمائة المخرج من المخرجين لك  
 أربعة ومائتان اقسامه على مجموع الائمة يخرج لك تسع  
 وستة اسباع التسع وثلاثة اقسام سبع التسع هكذا  $\frac{361}{3579}$   
 :: الباب الثالث في ضرب الكسور ::  
 والعمل فيه ان تضرب بسط احد المضروبين في بسط  
 الآخر وتقسّم الخارج على الائمة ومثال من ذلك اذا قيل  
 لك اضرب ثلاثة ارباع وخمسة اسداس الربع وثلاثة اسباع  
 سكر الربع في خمسة اسباع وثلاثة ارباع السبع وثلاث  
 ربع السبع فانزل ذلك هكذا  $\frac{353}{764}$  في  $\frac{135}{347}$  ثم بسط المضروب  
 وذلك بان تضرب الثلاثة في الستة وتحمل على الخارج الخمسة  
 وتضرب المجموع في السبعة وتحمل على الخارج الثلاثة  
 يرتفع لك الاربعة وستون ومائة اضرب بسط المضروب  
 فيه وهو سبعون يخرج لك ثمانون واربع مائة واحك  
 عشر الجاه هكذا 11480 اقسام هذا الخارج على الائمة يخرج  
 لك خمسة اسباع واربعة اسباع السبع وخمسة اسداس  
 سبع السبع وربع رجع سكر سبع السبع وثلاث ربع سكر  
 سبع السبع هكذا  $\frac{220545}{344677}$  حلو ان فيلك فخذ  
 من عدد وكسر كسرًا ما فاضرب بسط الماخوذ في بسط  
 الماخوذ منه وما خرج تقسمه على الائمة ومثال من ذلك  
 اذا قيل لك فخذ من اربعة وثلاثة اقسام ستة اسباع وثلاث  
 السبع فانزل ذلك هكذا  $\frac{16}{37}$  من  $\frac{3}{5}$  ثم بسط الماخوذ  
 منه وذلك بان تضرب الاربعة في الخمسة وتحمل على الخارج

الثلاثة يجتمع لك ثلاثة وعشرون ضربها في بسك الماخوذ  
وهو تسعة عشر يخرج لك سبعة وثلاثون واربعة عشرة  
434 اقسام هذا الخارج على الائمة يخرج لك اربعة  
من الصم وسبع وثلاث خمس السبع هكذا  $\frac{201}{357}$

باب الرابع في قسمة الكسور  
والعمل فيه ان تضرب بسك كل واحد من المفسومين  
في ايمة الآخر وتقسم خارج المفسوم على خارج المفسوم  
عليه بعد حله الى ايمته التي تتركب منها ومثال من ذلك  
ان قيل لك اقسام ثلاثة ارباع وخمسة اسباع الربع على  
خمسين وستة اسباع الخس فانزل في لك هكذا  $\frac{53}{74}$  على  $\frac{62}{75}$   
ثم اضرب بسك المفسوم وهو ستة وعشرون في ايمة المفسوم  
عليه يخرج لك عشرة وتسعمائة اجمعه ثم اضرب بسك  
المفسوم عليه وهو عشرون في ايمة المفسوم يخرج لك شون  
وخمسائة حله الى ايمته التي تتركب منها وفي لك عشرة  
وثمانية وسبعة واقسم عليها المحفوظ يخرج لك واحد  
صحيح وستة اعشار وثمان العشر هكذا  $\frac{0261}{7810}$

باب الخامس في قسمة الكسور  
والعمل فيه كالقسمة سواء الا انك تقسم خارج المسمى  
من خارج المسمى منه ومثال من ذلك ان قيل لك  
ثلاثة ارباع من ستة اسباع فانزل في لك هكذا  $\frac{3}{4}$  من  $\frac{6}{7}$   
ثم اضرب الثلاثة في السبعة يخرج لك احد وعشرون اجمعه  
ثم اضرب الستة في الاربعة يخرج لك اربعة وعشرون خذ منها

الخارج الى ما ترغب منه وهو ثمانية وثلاثة وافهم عليها  
 المخطوط يخرج لك المطلوب وذلك سبعة اثمان هكذا  
 $\frac{56}{8}$  :  $\frac{1}{8}$  الباج السادس في جبر الكسور :  $\frac{1}{8}$   
 والعمل فيه ان تقسم الجبور اليه وهو ما بعث حتى على  
 الجبور وهو ما قبلها وما خرج فهو المطلوب فاذ اخرب  
 في الجبور خرج الجبور اليه ومثال من ذلك ان اقبل لك  
 بكم تجبر اربعة اتساع حتى تصير ثلثين فانزل ذلك  
 هكذا  $\frac{4}{9}$  حتى  $\frac{2}{9}$  ثم افهم الثلثين على الاربعة اتساع  
 على ما تفهم وذلك بان تضرب الاثنين في التسعة يخرج  
 لك ثمانية عشر وهو خارج المفسوم احفظها ثم اخرب  
 الاربعة في الثلاثة يخرج لك اثنا عشر حلها الى ثلاثة  
 واربعة وافهم عليها الثمانية عشر يخرج لك واحد عيم  
 ورضاع هكذا :  $\frac{2}{3} \frac{1}{4}$  بان اخربت واحدا ورغبت في اربعة  
 اتساع على ما تفهم لك في ضرب الكسور يخرج لك ستة  
 اتساع وهي ثلثان هكذا  $\frac{6}{9}$  :  $\frac{1}{4}$  الباج  
 السابع في حل الكسور :  $\frac{1}{4}$  والعمل في ذلك ان تسمى  
 المخطوط اليه من المخطوط وما خرج فهو المطلوب ومثال  
 من ذلك ان اقبل لك بكم تك سبعة اثمان حتى يصير  
 نحو ما فانزل ذلك هكذا  $\frac{7}{8}$  حتى  $\frac{1}{8}$  ثم اخرب بسط المخطوط  
 اليه وهو واحد في امام المخطوط يخرج لك ثمانية احفظها  
 ثم اخرب بسط المخطوط وهو سبعة في امام المخطوط  
 اليه وهو اثمان يخرج لك اربعة عشروهي مركبة من سبعة

واثنين ضعهما تحت خط واخمس عليهما الثمانية المحبولة  
 يخرج لك اربعة اسباع هكذا  $\frac{50}{47}$  فاذا ضربت اربعة  
 اسباع في سبعة اثمان يخرج لك بعد القسمة على الائمة  
 اربعة اثمان وهي نصف وعلى هكذا  $\frac{1}{2}$  فقس  
**باب الثامن في الصرف**  
 وهو انتقال الكسر من اسم الى غيره والعمل في ذلك  
 ان تضرب بسط المصروف في ايمة المصروف اليه وما خرج  
 تقسمه على ايمة المصروف او لا والتخرج على ايمة  
 المصروف اليه ثانياً ومثال من ذلك ان اقليل لك خمسة  
 اسباع ونصف كل لها من اثلث الاثمان فانزله هكذا  
 $\frac{15}{8}$  ثم اضرب بسط المصروف وهو احد عشر في ايمة  
 المصروف اليه يخرج لك اربعة وستون ومائتان هكذا  
 $\frac{864}{378}$  فقس هكذا على الائمة وذلك بان تقسم  
 ايمة المصروف اليه او لا وبعد هذا ايمة المصروف فيخرج  
 لك ستة اثمان وستة اسباع ثلث الثمن هكذا  $\frac{6606}{378}$   
**باب الجزء الثالث في الجذور وفيه مقدمة وثمانية اجواب**  
 الجذر الاول في الكسر معاً هو الاصل وفي الاصل اربعة  
 عن هكذا يضرب في مثله فيلزم منه المطلوب جذره وهو  
 منطوق وغير منطوق ويستدل على العكس غير الجذور  
 بان يكون اوله الاثنين او الثلاثة او السبعة او الثمانية  
 او تكون الاصل اربعة اجماعاً الا يكون له جذر منطوق  
 احلوا انما يؤخذ بالتقريب على ما يلزم ان شاء الله تعالى

وغير ذلك فك يكون محذوراً وفك لا يكون كما لو كان  
 أوله كليل مربع وهو الواحد أو الاربعة أو الخمسة أو الستة  
 أو السبعة أو تكون الاحجار زوجاً وما بعده كليل  
 مربع كونه الباء الاولى اخذت من العدد العيم الجذور  
 والعمل فيه ان تعكس مراتبه بحد الاربعة الى اخر المنزلة  
 الجذورة وتطلب عدد تضعه تحتها وتضربه في مثله  
 وتبقى به ما على راسها او تبقى منه بقية ثم تضع  
 المضروب الى مثله وتغمغه تحت المنزلة الغير الجذورة  
 قبله وتطلب عدد تضعه تحت الجذورة قبله وتضربه  
 في المضروب في مثله وتبقى به ما على راسه او تبقى  
 منه بقية وهكذا الى اخر العمل ومثال من ذلك  
 ان قيل لك كم جذر اربعة واربعين ومائة فان ذلك  
 هكذا 144 او انزل على المنزلة الاولى نقطة وكذلك  
 على الثلاثة ثم اطلب عدد تضعه تحت الثلاثة وتضربه  
 في مثله تجد ذلك واحداً ثم ضع الواحد اعني ز  
 عليه مثله يكن اثنين ضعها تحت الاربعة وهو غير  
 الجذورة والطلب عدد تضعه تحت المنزلة الجذورة  
 قبله تجد ذلك اثنين اضربها في اثنين المضعفة وفي  
 نفسها فتبقى ذلك ما على راسها فيكون الخارج  
 اثنين عشرو هو الجذر اذا ضربت الاثنى عشر مثلاً  
 خرج لك العدد المكلوب جذره وهو اربعة واربعون  
 ومائة وان قيل لك كم جذر تسعة وستين وخمسة

وسبعة ، الالف جا نزل في لك هك 569 ثم عم مراتبه  
 جدر لاجدر رجتدر الثلاثة مجدورة فالهلب عم في اتضعه  
 تحت المنزلة الجدرورة وهي الاولى وتضربه في مثله وتبقى  
 به ما على راسه وهي خمسة وسبعون او تبقى منه بقية  
 تجدر في لك ثمانية ويبقى لك احد عشر ضعفا على راس  
 الخط ثم ضعف الثمانية تكن ستة عشر ضعفا على الخط  
 الاسفل تحت غير الجدرورة والهلب عم في اتضعه تحت  
 المنزلة الجدرورة وهي الاولى وتضربه في المضعف وفي  
 مثله وتبقى به ما على راسه تجدر في لك سبعة هيكون  
 الخارج سبعة وثلاثين هك 87 وان قيل لك كم جدر  
 خمسة وعشرين وما تثنى وثلاثة وثلاثين الجا ومائة  
 الف جا نزل في لك هك 13325 ثم عم مراتبه كما تقدم  
 جدر الخامسة مجدورة فالهلب عم في اتضعه تحتها  
 وتضربه في مثله جدر في لك ثلاثة ويبقى لك اربعة  
 ضعفا على راس الثلاثة ثم ضعف الثلاثة تكن ستة ضعفا  
 غير الجدرورة قبلها والهلب عم في اتضعه تحت الجدرورة  
 قبلها وتضربه في الستة وفي مثله تجدر في لك ستة ويبقى  
 لك ستة وثلاثون ضعفا على راس الخط ثم ضعف الستة  
 يكن اثني عشر ضعفا الاثنى تحت غير الجدرورة وهي  
 الاثنان والعشرة بعد ما بصورة الواحد ثم فضعف الستة  
 واضعفها الى الواحد تكن سبعة ثم الهلب عم في اتضعه  
 تحت المنزلة الاولى وتضربه في السبعة وفي الاثنى وفي مثله

وتفني به ما على راسه وهو خمسة وعشرون وستة مائة  
وثلاثة آلاف تجزئ لك خمسة فيكون جكر المسئلة  
خمس وستين وثلاثمائة هككا 365 ومن اتقى الخرب  
بنصف تنفيل سهل عليه العمل في الجكر وروان فيل لك  
كم جكر مائة وستة وثلاثين الجا وثلاثمائة الف وخمسة  
الف الجا فنزل لك هككا 5336100 ثم اجعل على  
ما تفكم يخرج لك عشرة وثلاثمائة والجان هككا 1690000  
ثم خذ جكر العدك كما تفكم وفيه نصف الاصل فيكون  
جكر المسئلة ثلاثمائة والجا وهو المطلوب هككا 1300  
في الباب الثاني في اخذ جكر العدك غير الجكر وربا لتفريب  
والعمل في ذلك على ما تفكم من عك العدك بجكر الجكر  
الى اخره وفي جكره ثم تلك الباقية ان كانت مثل الجكر  
او اقل منه فسمها من ضعف الجكر الصحيح وان كانت  
اكثر فجز فيها واحدا وفي ضعف الجكر اثنين وسم الاقل  
من الاكثر واجل الخارج على الجكر يكن المطلوب ومثال  
من ذلك اذا قيل لك كم جكر ستة وخمسين مائة فانزل  
لك هككا 156 ثم خذ جكرها على ما تفكم يكن  
اثنى عشر ويصفي لك اثنا عشر سمها من ضعف الجكر  
يكن نصبا احله على الجكر الصحيح فيكون جكر المسئلة  
اثنى عشر ونصبا هككا 12  $\frac{1}{2}$  واذا ربت هذا الخارج  
اعني ضربت البسط في مثله وقسمت الخارج على اربعة  
خرج العدك المطلوب جكره وربع وهو ما وقع به التفريب



وهكذا هم! يكن النصف في الجذر يرفع التقريب بالربيع  
ومثال ذلك ان الباء اقل من الجذر اذا قيل لك كم جذر  
اربعة وخمسين ومائة فانزل ذلك هكذا 154 ثم اجعل  
على ما تفهم يخرج لك الجذر الصحيح اثنين عشر وتبقى  
عشرة سمها من ضعف الجذر وهو اربعة وعشرون تكن  
سكسعين ونصف سكس وهو جذر المسئلة هكذا  $12\frac{13}{26}$   
ويضع التقريب بسكس سرور ربع سكس السكس على هكذا  
الصوره 154  $\frac{101}{566}$  واما ان كان الباء اكثر من الجذر جزئ  
على الباء واحدا وزد على ضعف الجذر اثنين ونسم الاقل  
من الاكثر وما كان احله على الجذر الصحيح يكن المطلوب  
ومثال من ذلك اذا قيل لك كم جذر خمسة وتسعين  
فانزل ذلك هكذا 95 ثم خذ جذرها الصحيح يكن تسعة  
والباء اربعة عشرو هي اكثر من التسعة جزئ عليها  
واحدا تكن خمسة عشر وزد على ضعف الجذر اثنين  
تكن عشرين سم منها الخمسة عشر تكن ثلاثة ارباع  
احلها على التسعة يكن جذر المسئلة تسعة وثلاثة  
ارباع هكذا  $9\frac{3}{4}$  واذا اردت بكم وضع التقريب فابسط  
هذا الجذر يكن تسعة وثلاثين اضربها في مثلها يخرج لك  
احد وعشرون وخمسة مائة والباء هكذا 1521: ان قسم  
هذا الخارج على الائمة اعني الاربعة ومثلها يخرج لك  
العدد المطلوب جذره وما وقع به التقريب  
وكذلك ربع الزرع هـ  $\frac{1095}{44}$

في الباب الثالث في تقديرات التفرير في  
 والعمل فيه ان تسمى الجزء الثاني، وقع به التفرير من ضعف  
 الجذر وما خرج تطرحه من الجذر وما بقى فهو الجذر  
 المكفوف ومثال من ذلك اذا قيل لك ك فف جذر ستة  
 فف علمت مما تقدم ان جذرها اثنان ونصف والتفرير  
 برقع جسم رقعاً من ضعف الجذر وهو خمسة يخرج لدرج  
 خمس هكذا  $\frac{10}{4}$  المحرر هذا الخارج من جذر المسئلة وهو  
 اثنان ونصف على فاعلة حرم الكسور يبقى لك اثنان  
 وخمسان وربع الخمس هكذا  $\frac{12}{4}$  وهو جذر المسئلة واذا  
 ربعته هذا الخارج خرج لك العدد المطلوب جذره وما  
 وقع به التفرير وذلك ستة وربع ربع خمس الخمس هكذا  
 $\frac{1000}{4455}$  واعني بالتربيع ان تبسط الجذر يكن تسعة واربعين  
 اضربها في مثلها يخرج لك واحد واربع مائة والباقي هكذا  
 401 فاقسم هذا الخارج على الائمة اعني ايمة المخروب  
 وائمة المخروب فيه وستة خمسة مرتين واربعة مرتين يكون المطلوب  
 في الباب الرابع في تجدير الكسور في  
 بان كان للبسط جذر منطوق وكذلك الامام فان نسب  
 جذر البسط من جذر الامام كجذر اربعة اقتسام وكذلك  
 اربعة اثمان ونصف الثمن فانزل ذلك هكذا  $\frac{1}{2}$  ثم خذ  
 جذر البسط وهو ثلاثة سمها من جذر الامام وهو  
 اربعة تكن ثلاثة ارباع وهو جذر المسئلة  $\frac{3}{4}$  وان قيل لك  
 كم جذر اثنين وربع فانزل ذلك هكذا  $\frac{1}{4}$  ثم اقسم جذر

البسط وهو ثلاثة على جذر الامام وهو اثنان يخرج لك  
 واحد ونصف وهو جذر المسئلة هكذا  $\frac{1}{2}$  واما ان كان  
 بخلاف هذا فاضرب البسط في الامام وخذ جذر الخارج  
 بتقريب واخسمه على الامام وما كان فهو جذر المسئلة  
 بتقريب ومثال من ذلك اذا قيل لك كم جذر اربعة اسد  
 سرونصف سدس جازل ذلك هكذا  $\frac{14}{26}$  ثم اضرب البسط  
 وهو تسعة في الائمة يخرج لك ثمانية ومائة خذ جذر  
 هذا الخارج بتقريب يكن عشرة وخمسين اخسمه على بسط  
 الائمة وهو اثنان عشر يخرج لك خمسة اسد اسرونخمس سدس  
 هكذا  $\frac{15}{56}$  وهو جذر المسئلة بتقريب فاذا رجعت بسط  
 هذا الخارج بتقريب خرج لك ستة وسبعون وستمائة  
 676 اخسم هذا الخارج على الائمة واعني بالائمة ان تزيد  
 على الائمة التي رجعت بسطها مثلها ولا بد ان تفق بالتقريب  
 ايمة مثل التي كانت عندك اول المسئلة وذلك بان  
 تحل ستة الى ثلاثة واثنين فضع الاثنين مع الستة  
 وتضع الخمسين من بعد هذا الثلاثة بعد ذلك وتقسم  
 في لك العدد على الثلاثة اولاً والخارج على الخمسة الى  
 اخرها فيخرج لك الائمة اسد اسرونخمس سدس وموقع به  
 التقريب وذلك ثلث خمس خمس نصف البسط هكذا  $\frac{10014}{35526}$   
 منه الباد الخامس في ج مع البعد وروى  
 والعمل فيه ان تضرب احد العددين في الاخر وتاخذ  
 جذر من الخارج وتعلمه على مجموع العددين وما كان

توقع عليه لعل الجذر ومثال من ذلك اذا قيل لك  
اجمع جذر ثلاثة الى جذر اثنين عشر وانزل ذلك هكذا  
٣ الى ١٢ ثم اضرب احدهما بالآخر يخرج لك ستة  
وثلاثون وجذرها اثنا عشر فجعلنا الى العددين مجتمع  
لك سبعة وعشرون اوقع عليها لعل الجذر فيكون  
ذلك جذر سبعة وعشرين وهو المطلوب هكذا  
٢٦ وان كان الخارج من الضرب غير مربع فتكون جمعها  
بحرف العطف مثال ان يقال لك اجمع جذر خمسة  
الى جذر ثلاثة فتقول المجموع جذر خمسة وجذر  
ثلاثة لان خارج الضرب غير مربع واما الحرم فهو  
مثل المجموع الا انك تفسط جذري الخارج من مجموع  
العددين ومثال من ذلك اذا قيل لك الحرم جذر  
اثني من جذر اثنين وثلاثين فانزل ذلك هكذا  
٢ من ٢٣ ثم سلح العددين يكن الخارج اربعة وستين  
خُذ جذرهما ستة عشر والحرم من مجموع العددين  
يبق لك ثمانية عشر اوقع عليها لعل الجذر فيكون  
الباقي جذر ثمانية عشر هكذا ١٨ وان كان خارج الضرب  
غير مربع فيكون الحرم بحرف الاستثناء مثال ان يقال  
لك الحرم جذر ثلاثة من جذر خمسة فتقول الباقي  
جذر خمسة لا جذر ثلاثة هكذا ٣ لا ٢٣

باب السادس في ضرب الجذر ورده  
والعمل في ذلك ان تضرب احد العددين في الآخر وتوقع

على الخارج لفظ الجذر ومثال من ذلك اذا قيل لك  
 اخرب جذر ستة في جذر ثمانية فاخرب ستة في ثمانية  
 واوقع الجذر على الخارج يكن المطلوب وذلك جذر  
 ثمانية واربعين هكذا 48. حل وان لم يكن  
 على احد العددين لفظ الجذر جرب ربعه وبعد ذلك  
 تخربه في الاخر ومثال من ذلك اذا قيل لك اخرب  
 جذر ستة في ثلاثة جرب في الثلاثة لئلا يصير من جنس  
 الستة فيخرج تسعة اخربها في الستة واوقع على  
 الخارج لفظ الجذر يكن المطلوب وذلك جذر اربعة  
 وخمسين هكذا 54. حل وان كان على  
 احد العددين لفظ الجذر اكثر مما على صاحبه جرب  
 الباقي حتى يصير من جنس الاخر ومثال من ذلك  
 اذا قيل لك اخرب جذر ستة في جذر اثنين جرب  
 الستة واخرب الخارج في اثنين واوقع على الخارج لفظ  
 الجذر مرتين يكن المطلوب وذلك جذر اثنين وسبعين هكذا 72  
 وفيه البناجب السابعة في قسمة الجذر وتسميتها له  
 والعمل في ذلك ان تقسم احد العددين على الاخر  
 وتلاحظ جذر الخارج بوقوع لفظ الجذر عليه ومثال  
 من ذلك اذا قيل لك اقسام جذر ستين على جذر خمسة  
 فانزل ذلك هكذا 60 على 5 ثم اقسام الستين على خمسة  
 فيخرج لك اثنا عشر جذر هذا بوقوع الجيم عليها  
 فيكون جذر اثنين عشر وهو المطلوب هكذا 12

جـ حل وان كان المفسوم عليه  $\frac{1}{2}$  اجربغه  
 وجم تفسم عليه ومثال من ذلك اذا قيل لك اقسام جذر  
 ستة وتسعين على اربعة جرب  $\frac{1}{4}$  اربعة وافسم على الخارج  
 الستة والتسعين يخرج لك جذر ستة وهو المطلوب  
 هكذا وكذا ان كان المفسوم  $\frac{1}{3}$  اجربغه وجم  
 تفسمه ومثال من ذلك اذا قيل لك اقسام اثني عشر  
 على جذر سبعة جرب  $\frac{1}{7}$  الاثني عشر وافسم الخارج على  
 السبعة يخرج لك المطلوب وكذا جذر عشرين واربعة  
 اصابع هكذا  $\frac{1}{4}$  واما التسمية ففرية من القسمة  
 ومثال من ذلك اذا قيل لك سم جذر ثلاثة من جذر  
 خمسة فتقول الخارج جذر ثلاثة اخذ هكذا  $\frac{1}{3}$   
 جـ حل في تضعيف الجذور وتجزئتها جامبا  
 التضعيف في العمل فيه ان تربع عدد التكرار وتضرب  
 الخارج في العدد وتوقع على الخارج الجذر ومثال  
 من ذلك اذا قيل لك ثلاثة اجزاء ستة لاني عدد  
 تكون جذرا فانزل ذلك هكذا  $\frac{1}{6}$  ثم ربع الثلاثة  
 تكن تسعة اضربها في الستة يخرج لك اربعة وخسون  
 هكذا يكون جذرا اربعة وخسين هكذا  $\frac{1}{4}$  واما  
 التجزية في العمل فيها ان تربع ايضا الجذور وتضرب  
 الخارج في العدد وتوقع على الخارج الجذر ومثال  
 من ذلك اذا قيل لك نصف جذر ثمانية واربعين لاني  
 عدد يكون جذرا فانزل ذلك هكذا  $\frac{1}{8}$  ثم ربع النصف


يكن رُبعاً اضره في الثمانية والاربعين يخرج لك اثنا عشر هك <sup>١٢</sup> ٤٨  
 هذه الباب — الثامن في ذكر الاسمين في الاول <sup>١٢</sup>  
 وهو عبارة عن عدد وجذر عدد والاكبر فيه من خلف ولا  
 يجمع الا بحرف العطف ولا ينكرم الا بحرف الاستثناء  
 والعمل في الباب ٦٦ ان تسفل مربعاً من عدد مربع بشرط  
 ان يكون الباق في غير مربع وتصل جذر الباقي بجذر العدد  
 الاكبر <sup>٣٦</sup> واما تجذيره فبان تجرؤ الاسمين اعني ربع العدد  
 وتزيل الجيم من صاحبه ثم تسفل <sup>٣٦</sup> ربع الاكبر من ربع  
 الاكبر وتاخذه جذر الباقي وتجمعه الى نصف الاكبر من  
 الاسمين وتطرحه ايضاً من نصف الاكبر الاسمين وما كان  
 قوقع عليه الجذر على كل واحد منهما يكن المطلوب  
 واما اختباره فبان تجرؤ الاسمين وتجمعهما مع العددين  
 يخرج لك الاسم الاكبر ثم تسفلها وما خرج لك تضعه  
 يخرج لك الاسم الاكبر ويبان لك ان السقط التسعة  
 من الستة والثلاثين وهو ستة فيكون في الاسمين  
 الاول ستة وجذر سبعة وعشرين هك <sup>٦٦</sup> ٢٦ ثم جرؤ  
 كل واحد منهما فيكون في لك ستة وثلاثين وسبعة  
 وعشرين فاسفل ربع الاسم الاكبر وهو ستة وثلاثة  
 ارباع من ربع الاسم الاكبر وهو تسعة يبق لك اثنان وربع  
 في جذر هك الباقي يكن واحد ونصف اجعه الى  
 نصف الاسم الاكبر وهو ثلاثة يكن اربعة ونصف اجطه  
 ثم انقم الواحد والنصف من الثلاثة ايبقي لك واحد

ونصف حله بالعجوف واوقع الجذر على كل واحد منهما  
 فيكون ذلك جذرا ربعة ونصف جذروا  $\frac{1}{2}$  ونصف هكتا  
 $\frac{1}{3} \frac{1}{4}$  واختبارا ان تنزيل الجيم من كل واحد منهما  
 ثم يخرجهما يخرج لك ستة وهو الاسم الاكبر ضرب احدهما  
 في الاخر يخرج لك وثلاثة ارباع هكتا  $\frac{1}{4}$  فتقول جذرا  
 ستة وثلاثة ارباع لاني عكس تكوون جذرا اضع على  
 ما تفكهم من ضرب الكسور والغسمة على الائمة يخرج  
 لك جذر سبعة وعشرين وهو الاغفر وما الغسمة  
 على ذاء الاسمين وهو ان تضرب المفسوم <sup>15</sup> وم منفصل  
 المفسوم عليه وما كان فهو خارج المفسوم ثم عكس كل  
 واحد من ذاء الاسمين اعني تربع العدد وتصف الجذر  
 من صاحبه وتخرج الاقل من الاكثر وما بقى اقسام عليه  
 خارج المفسوم ومثال من ذلك اذا قيل لك اقسام خمسة  
 عشر على ثلاثة وجذر اثنين فا ضرب المفسوم <sup>15</sup> وم منفصل  
 المفسوم عليه وهو ثلاثة الاجرة اثنين يخرج لك خمسة  
 واربعون الاجرة خمسين واربعمائة احدى هكتا  
 45 الا 450 ثم ربع كل واحد من الاسمين يكونا تسعة  
 الاثنين اسفل الاقل من الاكثر يبق سبعة اقسام  
 عليها المستثنى منه يخرج لك ستة وثلاثة اقسام  
 احدى ثم ربع السبعة تكن تسعة واربعين اقسام  
 عليها المستثنى وهو ما بعد الاربعة حل المفسوم عليه  
 سبعة وسبعة يخرج لك تسعة وسبع وسبع المستثنى



استثنى من المجهول فيكون خارج المسئلة ستة وثلاثة  
اصبر الى الجذرة تسعة وسبع وسبعين هكذا  $\frac{3}{7}$  الى  $\frac{21}{7}$   
منه الجزء الرابع واستخرج المجهولات وفيه ثمانية اجواب  
منه الباب الاول في الاعداد المتناسبة  
وهي التي نسبة الاول منها الى الثاني كنسبة الثالث الى  
الرابع وضرب الثاني في الثالث كضرب الاول في الرابع وبيان  
ذلك الاربعة والستة والثمانية واثناعشر هكذا  
4:6::8:12 بنسبة الاربعة من ستة ثلثان وكذلك نسبة  
الثمانية من اثني عشر فاذ اجهلت احد الطرفين فسلح  
الوسطين واقسم الخارج على الموجود من الطرفين  
وان جهلت احد الوسطين فسلح الطرفين واقسم الخارج  
على الموجود من الوسطين فاذ اقبل لك مال جمع ثلثه  
وربعه فكان اربعة وثمانين فانزل العكسين وانزل  
قبلها مقام الثلث والربيع وهو اثناعشر ثم اجمع ثلثها  
وربعا يكن سبعة اجعلها اولاً فيكون الاعداد هكذا  
7:18::84:184 ج والرابع منه المجهول فاضرب الثاني في الثالث  
يخرج لك ثمانية والاف اقسم هكذا الخارج على السبعة يخرج  
لك المطلوب وذلك اربعة واربعون ومائة وهو المجهول  
ويجمع ثلثه وربعه اربعة وثمانون وان قبل لك مال طرح  
ربعه وخمسه يبقى منه ستة وستون فانزل العكسين وقبله  
المقام وهو عشرون وبدا فيه احد عشر فعمل اولاً  
هكذا 11:20::66 ج ثم اضرب الثاني وهو العشرون في الثالث



ستة وثلاثون وثلاثمائة أحيث ثم اضرب فضل الكفة  
 الثانية وهو سبعة فيما في الكفة الاولى يخرج لك أربعة  
 وثلاثون الحرحها من الحروف فيبين لك اثنين وخمسون  
 وما اثنين افسمه على السبعة وهو الفضل بين الكفة  
 الاولى والثانية يخرج لك ستة وثلاثون وهو العكس  
 المجهول وان قيل لك مال حرم ثلثه وسدسه فبقي  
 أربعة وعشرين فضع هذا العكس على الفبة واتخذ  
 الكفة الاولى من الستة والثانية من اثنين عشر هكذا  
 ثم اخرج ثلث وسدس ما في الكفة الاولى بينك  

 ثلاثة فابل بها ما على الفبة يكن الفضل  
 واحدا وعشرين ضعها تحت الكفة ثم اجعل كذلك  
 في الكفة الاخرى يكن فضلها ثمانية عشر ضعها تحت  
 الكفة ثم اضرب فضل كل كفة في جميع الاخرى والحرم  
 اقل خارج المضروبين من اكثرهما يبين لك أربعة وأربعون  
 ومائة افسمه على الثلاثة الفضل يخرج لك ثمانية  
 وأربعون وهو المطلوب في الباب الثالث في الجبر والمقابلة في  
 ومبناه على ثلاثة اجناس وهى الاعداد والاشياء والاموال  
 وقد تلحق بكل الكعوب والعكس لاسرله واسر الاشياء  
 واحدا واسر الاموال اثنين واسر الكعوب ثلاثة وليس  
 في هذا الاجناس معلوم غير العكس والشئ والجذر  
 بمعنى واحد وهو عبارة عن مجهول والمال ما قام من  
 ضرب الشئ في مثله والكعب ما قام من ضرب المال في جدره

والجبر في الاحكام ازالة حرف الاستثناء وما بعده  
وركة على المعادل في الجهة الاخرى والمقابل والمعادلة  
التخريبي الفاب المسئلة ولحم الجنس من مثله الخافض  
من الزايح والزايح ما قبل الاستثناء والنافض ما بعده  
والجبر والمقابل ابرة على ستة هروب ثلاثة معرقة  
وثلاثة مركبة جال ثلاثة المعرقة كالاموال تعادل جارا  
والثاني اموال تعادل عكسا او الثالث جف وترتعدل عكسا  
واما الثلاثة المركبة فالاول ينجر فيه العكس والثاني  
ينجر فيه الجبر والثالث ينجر فيه المال فاما العمل  
في الثلاثة المعرقة فانك تقسم على المال معاك له  
وعلى الجبر عكسه ويخرج لك من الاول والثالث  
الجبر ومن الثاني المال ومثال من الضرب الاول اذ قيل  
لك اربعة احوال تعادل اثني عشر شيئا فانزل هكذا  
ل ١٢ ثم افهم على المال معاك له يخرج لك ثلاثة  
وهي الجبر والمال تسعة والاربعة اموال ستة وثلاثون  
وهكذا لك اثنا عشر جارا المال الواحد ومثال من الضرب  
الثاني اذ قيل لك ثمانية عشر ما لا تعادل اثني وسبعين  
من العكس فانزل لك هكذا ل ١٨ ل ٢٤ ثم افهم على  
المال معاك له يخرج لك اربعة وهي المال الواحد  
وثمانية عشر ما لا مساويا لاثني وسبعين من العكس  
ومثال من الضرب الثالث اذ قيل لك خمسة اجدار  
تعادل ستين من العكس فانزل لك هكذا ل ٦٠ ثم افهم

معادل الاشياء عليها يخرج لك اثنا عشر وهو جدر  
المال وهو اربعة واربعون ومائة وخمسة اجزاء مثل الستين  
له الباجب الرابع في الضرب والمركبات <sup>له</sup>  
فاما الضرب الاول فهو الثلث، ينجز فيه العقد بالعمل  
فيه ان تربع نصف عقد الاشياء وما خرج تحمله  
على العقد وتاخذه جدر المجتمع وما كان فهو الجدر  
والخرج منه نصف الاشياء وما بقي فهو المال ومثال  
من ذلك ان اخيل لك مال وعشرة اشياء تعدل ستة  
وخمسين من العقد فانزل ذلك هكذا: <sup>١٠١</sup> <sup>١</sup> <sup>٥</sup> <sup>٥</sup>  
ثم رجع نصف الاشياء تكن خمسة وعشرين احملها  
على العقد يكن احدا وثلاثين خذ جدر تسعة  
اسفل منها نصف الاشياء يبقى لك اربعة وخذ جدر  
المال وهو ستة عشر وعشرة اجزاء المال الواحد  
اربعون واما الضرب الثالث وهو الثلث، فيه المال بالعمل  
فيه ان تربع نصف الاشياء وتحمل الخارج على العقد  
ايضا وتاخذه جدر المجتمع وتحمله على نصف الاشياء  
ثانيا وما كان فهو الجدر ومثال من ذلك ان اخيل  
لك مال يعدل ثمانية اشياء وعشرين من العقد  
فانزل ذلك هكذا: <sup>١٠٨</sup> <sup>٢</sup> <sup>٨</sup> <sup>٨</sup> <sup>٨</sup> <sup>٨</sup> <sup>٨</sup> <sup>٨</sup>  
تكن ستة عشر اجعلها الى العقد تكن ستة وثلاثين  
وخذ رها ستة اجمع لها نصف الاشياء تكن عشرة وهي  
جدر المال وهو مائة وثمانية اجزاء ثمانية اوزوا الضرب

الثاني وهو الذي ينجز فيه الجذر قبله جوابان احدهما  
 بالزيادة والثاني بالنقصان والعمل في ذلك ان تربع  
 نصف الاشياء وتخرج من الخارج العدد وما يقرب تاخفا  
 جذره فان حملته على نصف الاشياء كان جذر المال  
 الاكبر وان نفخته من نصف الاشياء كان جذر المال  
 الاصغر ومثال من ذلك ان افيل لك مال وعشرون من  
 العدد يعطى لاثني عشر شيئا فانزل ذلك هكذا  
 اهل في ثلثم ربع نصف الاشياء تكن سنة وثلاثين  
 اخرج منه العدد يبقى لك ستة عشر فخذ جذرها اربعة  
 فان حملتها على الستة نصف الاشياء كانت عشرة  
 وهي جذر المال الاكبر وهو مائة وان نفخت الاربعة  
 من نصف الايبقى لك اثنان وهو جذر المال الاصغر  
 وهما اربعة زيادة بيان ان اخرج مربع نصف الاشياء مثل  
 العدد فتعرف ان النصف هو الجذر ومال مثل العدد  
 ومثال من ذلك ان افيل لك مال وستة عشر من العدد  
 يعطى لثمانية اشياء فانزل ذلك هكذا اهل في ثلثم  
 ربع نصف الاشياء يكن الخارج ستة عشر وهي مثل العدد  
 فان احتاج الى زيادة اعمال وان كان خارج مربع  
 نصف الاشياء اقل من العدد فتعلم المسئلة مستحيلة  
 مثل ان يقال لك مال وعشرة من العدد يعطى ستة  
 اشياء حاصلها ان كان في احد الضروب المركبات  
 اكثر من مال الغسم كل لقب منها على عدة ما فيها من

المال ومثال من ك ل ك ا ف ل ل ك ستة اموال واثنان عشر  
 شيئا يعادل تسعين من العدك فانزل ك ل ك هك ا ١٢ ١٤ ١٥  
 ثم اقسام كل ما في المسئلة على ستة يخرج لك مال واحد  
 وشيئان يعادل خمسة عشر من العدك وهتي من الضرب  
 الاول من المركبات وهو الرابع والجذر ثلاثة والماتسعة  
 وان ف ل ل ك اربعة اموال وثمانية واربعون من العدك  
 يعادل اثنين وثلاثين شيئا فانزل ك ل ك هك ا ١٤ ١٥ ١٦  
 اقسام كل ما في المسئلة على اربعة يخرج لك مال واحد  
 واثنان عشر من العدك يعادل ثمانية اشياء ففك خرجت  
 الى الضرب الخامس ف ل ل ك ا ثلاثة اموال يعادل اثني  
 عشر شيئا وثلاثة وستين من العدك فانزل ك ل ك هك ا  
 ١٦ ١٧ ١٨ ثم اقسام المسئلة كلها على ثلاثة يخرج لك مال  
 واحد يعادل اربعة اشياء واحد او عشرين من العدك  
 وفك خرجت الى الضرب السادس سويكوف الجذر سبعة  
 والمال تسعة واربعون حل وان كان في هك  
المسائل اقل من مال واحد فاجلب ما تضربه فيه حتى  
 يصير واحدا واضرب كل ما معك من الاشياء والاعداد  
 فيما ضربته في المال ومثال من ك ل ك ا ف ل ل ك نصف  
 مال وشيئ يعادل سبعة ونحوها من العدك فانزل ك هك ا  
 ١٩ ٢٠ ٢١ ثم اضرب نصف مال في اثنين يخرج لك مال كامل  
 واضرب ايضا الشيء في اثنين يخرج لك اثنان وكذا لك العدك  
 فيحير الى مال واحد وشيئين يعادل خمسة عشر من العدك

وهو من الضرب الرابع **فيه** الباب ————— الخامس  
 في جمع اللاجناس المتعفة **فيه** والمتعفة **فيه**  
 بما جمع اللاجناس المتعفة فلا اشكال في جمعها مثل  
 الاعكاذ مع نظيرها وكذا لك الاشياء والاموال والكعوب  
 مع نظيرها واما المختلعة فتبقى على حالها ويكون  
 الجمع بحرف العطف مثل ان يقال لك اجمع اربعة من العكاذ  
 وستة اشياء الى ثمانية اموال وعشرة كعوب فتقول  
 المجموع اربعة من العكاذ وستة اشياء وثمانية اموال  
 وعشرة كعوب لان اسكن واحدا مغاير لما حبه وحل  
 واذا كان في احد المجموعين او فيهما اشتراك فتركه  
 على حاله واجمع الجنس الى مثله وغير الجنس بحرف العطف  
 ومثال من ذلك ان قيل لك اجمع ثلاثة اموال وخمسة  
 من العكاذ الستة اشياء التي ثلاثة من العكاذ واربعة  
 اموال وستة كعوب الا اربعة كعوب فانزل ذلك هكذا  
 في الآية الى في الآية ثم اهرم الكعوب من نظيرتها  
 واجمع الجنس الى مثله وغير الجنس بحرف العطف واترك  
 الاشياء على حالها فيخرج لك ثمانية من العكاذ  
 وسبعة اموال وكعبان الا ستة اشياء هكذا في الآية  
**فيه** الباب ————— السادس **فيه** الحريم **فيه**  
 وهو خريف من الجمع لان طهرم الجنس من نظيره ظاهر ومن  
 غير جنسه بحرف الاستثناء فاذا قيل لك اهرم اربعة  
 اشياء من ستة اموال فتقول الباطنة ستة اموال الاربعة اشياء



وكذلك إذا كان في أحد المظروحين استثناء أو فيهما  
في جبر كل واحد من المظروحين وبعد ذلك تسقط الإفل  
من الأكثر ومثال من ذلك إذا قيل لك أهرم ستة أموال  
اللاثلاثة أشياء من ثمانية كعوب اللاحسة من العكس  
فإنزل في لك هكذا في اللاح من في اللاح ثم اجبر المسئلة وكذلك  
إن ترك مستثنى كل جهة على الجهة الأخرى فيحير كانه  
فيل أهرم خمسة من العكس وستة أموال من ثلاثة أشياء  
وثمانية كعوب اللاحسة من العكس وستة أموال هكذا في اللاح  
❦ الباب السابع في الضرب ❦  
والعمل فيه أن تضرب أحد العكس بين في الأخرى وتجمع  
اسمها وما كان فهو أس خارج الضرب وإذا ضربت نوعا  
في عكس في الخارج في لك النوع بعينه وإذا ضربت الزايد  
في مثله في الخارج في زايد وكذلك الناقص في مثله وإذا ضربت  
الزايد في الناقص والناقص في الزايد في الخارج في ناقص والزايد  
ما قبل حرف الاستثناء والناقص ما بعد 6 والخارج من  
ضرب الاستثناء في مثلها أموال والخارج من ضرب الأشياء  
في المال كعوب والخارج من ضرب الأشياء في الكعوب أموال  
أموال وكذلك الخارج من ضرب الأموال في مثلها والخارج  
من ضرب الأموال في الكعوب كعوب أموال والخارج من ضرب  
الكعوب في مثلها كعوب الكعوب وتزيل للمال اثنين  
وللكعوب ثلاثة فإذا قيل لك اضرب ثمانية أشياء في  
أربعة من العكس في ستة أموال اللاثلاثة أشياء فإنزل في

هكذا الاية ١٤ في الاية ١٣ ثم اخرب الثمانية في السنة يخرج لك  
ثمانية كعب لان اسر المخرولين ثلاثة احفظها اولاً ثم  
اخرب الثمانية في الثلاثة يخرج لك اربعة وعشرون مالا  
وهو ناقص لانه من ضرب زاي في ناقص احفظه بعكس حرف  
الاستثناء ثم اخرب الاربعة في السنة يخرج لك اربعة  
وعشرون مالا ناقصاً ايضاً ضعه في نخيرة ثم اخرب ايضاً  
الاربعة في الثلاثة يخرج لك اثنا عشر شيئاً زاي لانه من  
ضرب ناقص في مثله اجعله مع المخرج الاول يكن الخارج  
اثني عشر شيئاً وثمانية واربعين كعباً لثمانية واربعين  
مالاً هكذا الاية ١٤ في الباب الثامن في القسمة في  
والعمل فيه ان تصفك اسر المفسوم عليه من اسر المفسوم  
وما بقي فهو اسر الخارج والخارج من قسمة الجنس على  
مثله هكذا والخارج من قسمة جنس من هكذا الاجناس  
على هكذا عادل لك الجنس بعينه والخارج من قسمة  
الكعوب على الاموال اشياء والخارج من قسمة الكعوب  
على الاشياء اموال والخارج من قسمة الاموال على الاشياء  
اشياء في حل وان كان في المفسوم استثناء  
في قسم كل واحد على المفسوم عليه واستثنى خارج  
المستثنى من خارج المستثنى منه يكن المطلوب ومثال  
من في لك ان افيل لك اقسام ثمانية واربعين كعب كعب  
الاثمانية عشر مال مال على ستة كعوب فانزل في لك  
هكذا الاية ١٤ في الاية ١٤ على ٦ ثم اقسام المستثنى منه على المفسوم

عليه يجرم لك ثمانية كعوب لان اسر المفسوم عليه ثلاثة  
واسر المفسوم ستة والبالغ منه ثلاثة وهى الكعوب ثم اقسام  
المستثنى يجرم لك ثلاثة اشياء لان الجمل بين اسر  
المفسومين واحد وهو الاشياء فيكون الخارج ثمانية  
كعوب الاثلاثة اشياء هـ كذا الا ٣  
بـ الخ ثمة وفيها ثلاثة فصول بـ  
الاول فيما اذا كان في المعركة استثناء والعمل في ذلك  
ان يجبر النافر الى الزيادة وتحرم الجنس من مثله ان عرض  
لك ذلك ومثاله من ذلك اذا قيل لك ثلاثة اموال الاستثناء  
وثلاثين من العكس فعلى اثنين وثلاثين شيئا لا مالا  
فانزل في ذلك عكسا في الالة لثمة الا اتم اجبر المسئلة  
وذلك بان ترك المال النافر الى الاموال الزائدة وركب  
العكس الى الاشياء فيحير اربعة اموال فعلى اثنين  
وثلاثين شيئا وستة وثلاثين من العكس هـ كذا ل ٣٦  
فقد خرجت الى الضرب المساك سرقا فسم كل لغب من  
المسئلة على اربعة يحير الى مال يعدل ثمانية اشياء  
وتسعة من العكس واجعل على ما سبق يجرم لك تسعة  
بـ الخ حل الثاني في الجمع على بيوت الشطرنج بـ  
ويشترط فيه ان يكون الابتداء بالواحد والتعاقب  
بالضعف والعمل في ذلك ان تضع في البيت الاول واحدا  
وتزيده عليه مثله يكن اثنين تضعها في البيت الثاني ثم اضربها  
في مثلها يجرم لك اربعة وهو مجموع ما في الثاني وما قبله

بزيادة واحدة واحد ضعها في البيت الثالث ثم اضرب الأربعة  
 في مثلها يخرج لك ما في البيت الخامس لانك تضع في البيوت  
 وتسفل واحد من الجملة واحد اضرب ما في الخامس في مثله  
 يخرج لك ما في التاسع وذلك ستة وخمسون وما تان وما  
 في التاسع هو مجموع ما في الثمانية البيوت وواحد وهو الزائد  
 على المبك وجه وهذه صورة ذلك 

8	56	198	64	32	16	8	4	2	1
---	----	-----	----	----	----	---	---	---	---

  
 فاذا اربع ما في التاسع خرج لك ما في السابعة عشر ومربعه  
 ما في الثالث والثلاثين واذا اربع ما في الثالث والثلاثين خرج لك  
 ما في الخامس والستين وذلك مجموع ما في الرابع والستين وما  
 قبله وواحد وهو الزائد على المبك وجه **حل**  
 واذا كان الابتداء بغير الواحد فاضرب المنتهى اليه في اثنين  
 واسفل من الخارج المبك وجه يكن المطلوب ومثال من  
 ذلك اذا قيل لك خمسة بيوت على ان الابتداء من ثلاثة  
 والتفاضل بالضعف ثم المجموع فانزل ذلك هكذا  

63	12	24	48
----	----	----	----

 ثم اضرب الثمانية والاربعين في اثنين يخرج لك  
 ستة وتسعون ومنها الثلاثة بينك لك ثلاثة وسبعون  
 وهو المطلوب **حل** واما الجمع على التفاضل بغير  
 الضعف فالعمل فيه ان تضرب الاصغر في فضل الاكبر وتقسيم  
 الخارج على الفضل بين العددين الاكبر والصغر والباقي يجمع  
 الخارج الى العددين الاكبر يكن المطلوب ومثال من ذلك  
 اذا قيل لك اربعة اعداد على نسبة الربع والاصغر اثنان  
 فانزل ذلك هكذا 

1	2	8	32	8	32	1
---	---	---	----	---	----	---

 ثم اضرب الاثنين في فضل

الاكبر عليها وهو ستة وعشرون ومائة يخرج لك اثنان  
 وخمسون ومائتان اقسامها على ستة الفضل في الاكبر  
 والك، يليه يخرج اثنان واربعون اجمعا الى العدد  
 الاكبر يجمع لك سبعون ومائة هكذا 170 حصل  
 واما الجمع بتفاضل عدد ما في العمل فيه ان تضرب التفاضل  
 في مجموع عدة الاعداد غير واحد وما خرج فعمل عليه  
 العدد الاكبر مرتين وما ارتفع من ذلك اضر به في نصف  
 عدة الاعداد وما كان فهو المطلوب ومثال من ذلك ان  
 قيل لك كم المجموع من ستة اعداد والابتداء من اربعة  
 والتفاضل بالثلاثة فاحل ذلك هكذا 19 16 13 10 7 4  
 ثم اضر بالتفاضل وهو ثلاثة في خمسة يخرج لك خمسة عشر  
 زك عليها ثمانية ثلثاثة وعشرين اضر بها في ثلاثة يخرج لك تسعة  
 وستون وهو المطلوب **الفصل الثالث** في الجمع على توالي الاعداد في  
 ومربعاتها ومكعباتها **فصل** في الجمع على توالي الاعداد  
 في العمل فيه ان تحمل على المنتهى اليه واحد واحد وتضرب  
 المجموع في نصف المنتهى اليه ومثال من ذلك ان قيل لك  
 اجمع من واحد الى عشرة فاحل واحد على عشرة تكن  
 احد عشر واضر بها في نصف العشرة يخرج لك خمسة  
 وخمسون وهو المطلوب واما الجمع على توالي المربعات  
 في العمل فيه ان تضرب الخارج من المجموع في ثلثي المنتهى  
 اليه وثلث واحد ومثال من ذلك ان قيل لك اجمع من  
 مربع الواحد الى مربع العشرة فاضر بالخارج وهو الخمسة

والخمسون في سبعة وهو ثلثا العشرة مع ثلث الواحد  
يخرج لك خمسة وثمانون وثلاثمائة وهو المطلوب  
هكذا 3851 وأما تكعيب هذا النوع فبان قسمة  
الخارج ومثال من ذلك إذا قيل لك أجمع من مكعب  
واحد إلى مكعب عشرة فما ضرب الخمسة والخمسين  
في مثلهما يخرج لك خمسة وعشرون وثلاثة آلاف  
هكذا 3025 صلواتها أجمع على تلك الأرواح  
في العمل فيه أن تحمل على المنتهى إليه اثنين  
وتضرب نصف المجموع في نصف المنتهى إليه  
ومثال من ذلك إذا قيل لك أجمع من اثنين العشرة  
فأحمل على العشرة اثنين فكان اثنين عشر ضرب  
نصفها في نصف العشرة يخرج لك ثلاثون وهو  
المطلوب وأما قسمة هذا النوع فبان تضرب الخارج  
وهو ثلاثون في ثلثي المنتهى إليه مع ثلث الواحد  
ومثال من ذلك إذا قيل لك أجمع من مربع اثنين  
إلى مربع العشرة فما ضرب الخارج من المجموع وهو ثلاثون  
في سبعة وثلث وهو ثلثا العشرة وثلث واحد  
فيكون الخارج عشرين ومائتين هكذا 2201 وأما  
تكعيب هذا النوع فبان تضرب الخارج في ضعفه  
ومثال من ذلك إذا قيل لك أجمع من مكعب  
اثنين إلى مكعب العشرة فما ضرب الخارج وهو  
ثلاثون في ضعفه ستين يخرج لك ثمانمائة والـ هكذا

180 جـ ~~حل~~ واما الجمع على توالي الاجزاء في العمل  
 فيه ان تحمل على المنتهى اليه واحد او ترجع نصف الجمع  
 وما كان فهو المطلوب ومثال من ذلك اذا قيل لك  
 اجمع من الواحد الى تسعة فاحمل على التسعة واحدا  
 تكن عشرة ونصفها خمسة اضربها في مثلها يخرج لك  
 خمسة وعشرون وهو المطلوب واما تربيع هذا  
 النوع بان تضرب نفسك في المنتهى اليه في مسلح العددين  
 اللذين بعده ومثال من ذلك اذا قيل لك اجمع من  
 مربع الواحد الى مربع تسعة فاضرب نفسك في التسعة  
 وهو واحد ونصف في عشرة ومائة وهو الخارج من ضرب  
 العشرة في الواحد عشر يخرج لك خمسة وستون ومائة  
 وهو المطلوب هكذا 165 واما تكعيب هذا النوع  
 في العمل فيه ان تضرب المجموع في ضعفه غير واحد  
 ومثال من ذلك اذا قيل لك اجمع من مكعب  
 واحد الى مكعب التسعة فاضرب خارج الجمع  
 وهو الخمسة والعشرون في ضعفه غير واحد وهو تسعة  
 واربعون يخرج لك المطلوب وذلك خمسة وعشرون ومائتان  
 والحب هكذا 1225 وهذا اخر ما فصحنا من هذا  
 الموضوع وربنا المسئول ان ينفذ به كل من يشتغل به انه  
 ولي التوفيق والحمد لله رب العالمين واصل الله على سيدنا محمد المصطفى  
 الكريم وعلى آله وسلم تسليم اود لك يا غاهرة الصروسة جزاوية ان شاء الله  
 بتاريخ العشر الاواخر من رجب الجري عام اثنين وخمسين وثمان مائة

اَبَج ٤٠٠ ٣٠٠ ٢٠٠ ١٠٠ ٥٠ ٣٠ ٢٠ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١  
 حَتَّى كَأَمِّنْ حَقَّ قَرِيبَتْ

١٠٠٠ ٩٠٠ ٨٠٠ ٧٠٠ ٦٠٠ ٥٠٠  
 حَتَّى حَقَّ غَشَر

تَفِييْكَ حَارَةَ الْحَسَابِ

١٦ ٣٢ ١ ٤ ٧ ٢ ١ ٣ ٦ ٢ ١٠ ٥ ٢ ٣ ٤ ٢ ٦ ٣ ٢ ١  
 بَجَّ بَجْوَيْكُمْ بَهْمِي بَوَيْبِي بَرْكِي بَجْوِي

١ ٥ ٥ ٣ ١ ٢ ٤ ٣ ٩ ٣ ٣ ٣٠ ١٠ ٢ ١ ٨ ٩ ٣ ٢ ١  
 بَحْمِي بَيْبِي بَجَّ بَجَّ بَجَّ بَجَّ بَجَّ بَجَّ بَجَّ بَجَّ

٢ ٧ ٩ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣  
 جَوَحِي جَزَاكَ جَحْمُكَ جَحْمُكَ جَحْمُكَ جَحْمُكَ جَحْمُكَ جَحْمُكَ جَحْمُكَ

٣ ٦ ٩ ٤ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣  
 جِيلُكَ جَوْنُكَ هَكَكَ وَكَكَ زَكَكَ جَبَلُكَ حَوْلُكَ

٣ ٦ ٩ ٤ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣ ٢ ٤ ٨ ٣  
 كَيْمُ هَمْمُكَ هَوْلُ هَزْهَلُ هَمُّ هَمُّ هَمُّ هَمُّ هَمُّ هَمُّ هَمُّ هَمُّ

٣٠ ١٠ ٦ ٣ ٩ ١ ٧ ٥ ٦ ٢ ٧ ٤ ١٩ ٦ ٦ ١٠ ٥ ٤ ٣ ٢ ١  
 وَزْنُكُمْ وَحْمُكُمْ وَحْكُكُمْ وَبَحْرُكُمْ وَبَحْرُكُمْ وَبَحْرُكُمْ وَبَحْرُكُمْ

١٠٠ ١٠ ١٠ ٩ ١٠ ١٠ ٨ ١ ٩ ١٠ ٨ ١٠ ٨ ١٠ ٨ ١٠ ٨ ١٠ ٨ ١٠  
 حَمْدُكُمْ حَمْدُكُمْ حَمْدُكُمْ حَمْدُكُمْ حَمْدُكُمْ حَمْدُكُمْ حَمْدُكُمْ حَمْدُكُمْ

٥٠٠ ٥٠ ٥ ٤٠٠ ٤٠ ٤ ٣٠٠ ٣٠ ٣ ٢٠٠ ٢٠ ٢ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠ ١٠٠  
 أَيْفُشْ بَكْرُ جَلَسَنْ كَمَيْتْ قَمَيْتْ

٩٠٠ ٩٠ ٩ ٨٠٠ ٨٠ ٨ ٧٠٠ ٧٠ ٧ ٦٠٠ ٦٠ ٦ ٥٠٠ ٥٠ ٥  
 وَحْمُكُمْ رَعْمُكُمْ رَعْمُكُمْ رَعْمُكُمْ رَعْمُكُمْ رَعْمُكُمْ رَعْمُكُمْ رَعْمُكُمْ









